ক্লাস থ্রি থেকে এইট

শেখার আনন্দ

হাতে কলমে পরিবেশ শিক্ষার বই



প্রস্তুত করেছেন ঃ

সেন্টার ফর এনভিরনমেন্ট এডুকেশন এবং
বিক্রম. এ. সারাভাই কমিউনিটি সায়েন্স সেন্টার।

সহযোগীতায় ঃ

ভিক্স্যাট (VIKSAT) এবং
দর্পনা একাডেমী অফ পারফর্মিং আর্টস

বাংলা সংস্করণ ঃ

সেন্টার ফর এনভিরনমেন্ট এডুকেশন, আহমেদাবাদ
ভারত সরকারের মানবসম্পদ উন্নয়ন মন্ত্রকের আনুকুল্যে প্রকাশিত
ন্যাশানাল কাউন্সিল ফর এডুকেশানাল রিসার্চ এণ্ড ট্রেইনিং (NCERT) এর জন্য



শেখার আনন্দ

হাতেকলমে পরিবেশ শিক্ষার বই

ক্লাস থ্রি (৩) থেকে এইট (৮)

নির্মাতা

সেন্টার ফর এনভারন্‌মেন্ট এডুকেশন

এবং

বিক্রম এ. সারাভাই কম্যুউনিস্ট সায়েন্স সেন্টার

সহায়তায়

বিকাশাত/ডিকমাত এবং দর্পণা একাডেমী অব পারফরমিং আর্টস

ন্যাশন্যাল কাউন্সিল অব্ এডুকেশন্যাল রিসার্চ এ্যাণ্ড ট্রেনিং (এন সি ই আর টি)

এর উদ্দেশ্যে

সেন্টার ফর এনভারন্‌মেন্ট এডুকেশন
নেহেরু ফাউণ্ডেশন্ ফর্ ডেভলাপমেন্ট
থালটেজ টেক্‌রা, আমেদাবাদ ৩৮০০৫৪

শেখার আনন্দ

হাতেকলমে পরিবেশ শিক্ষা প্রণালীর বই

"শেখার আনন্দ" শিরোনামে অঙ্ক, ভাষা, সমাজবিজ্ঞান, ভূগোল, শারীর শিক্ষা, হাতের কাজ, পরিবেশ শিক্ষা (তৃতীয় থেকে পঞ্চম), বিজ্ঞান (ষষ্ঠ থেকে অষ্টম) ইত্যাদি বিষয়ে আলাদা আলাদা বই রয়েছে।

ভল্যুম ১— ক্লাস থ্রি (৩) থেকে ফাইভ (৫)
ভল্যুম ২— ক্লাস সিক্স (৬) থেকে এইট (৮)
ভল্যুম ৩— ক্লাস থ্রি (৩) থেকে এইট (৮)

সঞ্চালক : শ্রীমতী মাধবী যোশি এবং শ্রী গোপাল কুমার জৈন
অনুবাদ ও সম্পাদক : ই এন ডি ই ডি, ৩২৯ যোধপুর পার্ক, কলকাতা ৭০০ ০৬৮
অনুবাদিকা : শ্রীমতী পারমিতা রায়
সম্পাদক : শ্রীপার্থ বন্দ্যোপাধ্যায়
লে আউট ও মুদ্রণ : শ্রী মুকেশ পঞ্চাল
বাবু জোস



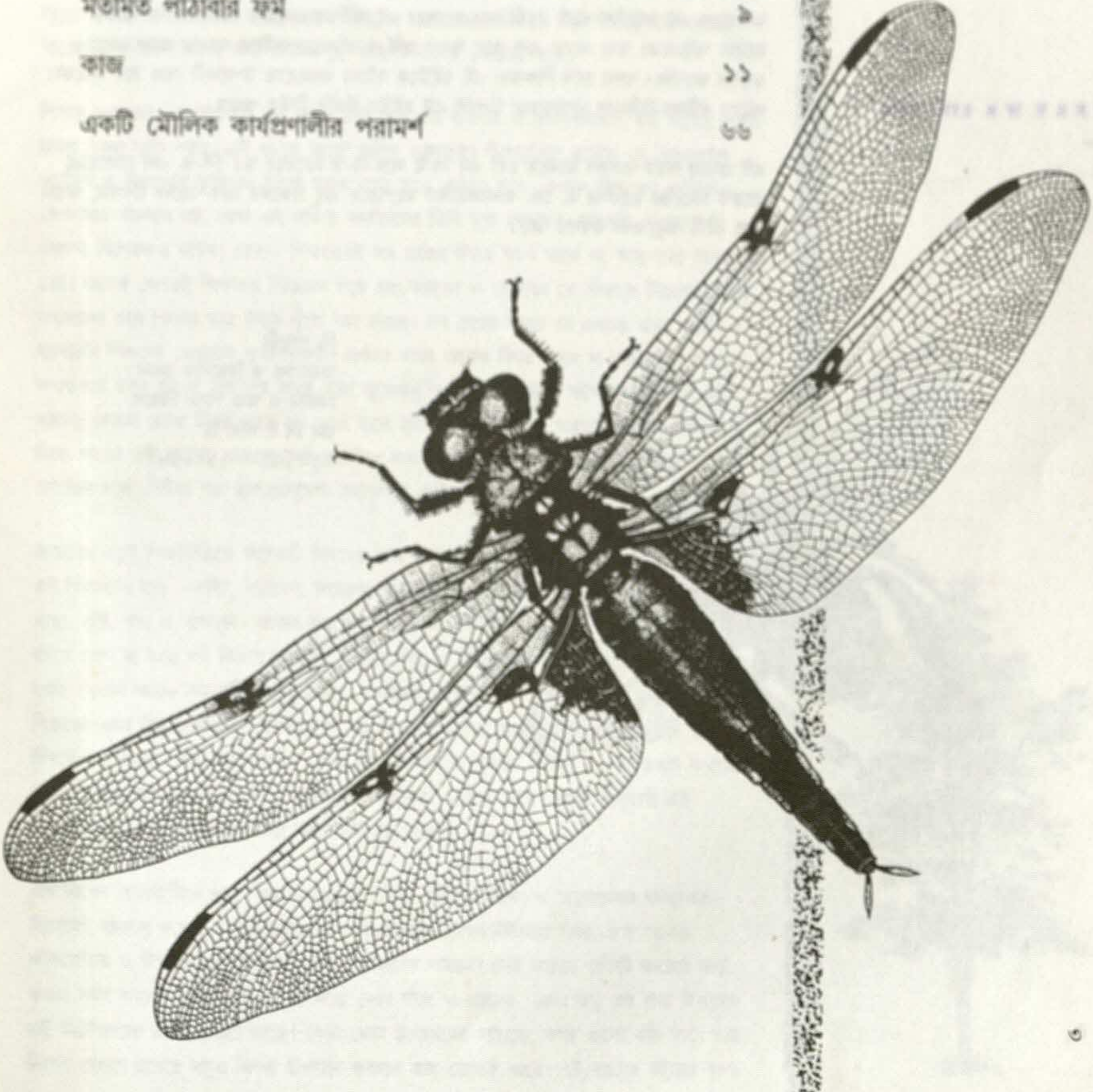
এই বইটি আলোচনা ও প্রচেষ্টা/পরীক্ষার উদ্দেশ্যে তৈরী করা হয়েছে বিক্রির জন্য নয়। তবুও কেউ যদি পরীক্ষা/প্রচেষ্টা চালাতে আগ্রহী হন তবে নিম্নলিখিত ঠিকানায় অনুমতির জন্য যোগাযোগ করুন :—

সেন্টার ফর এনভারন্মেন্ট এডুকেশন
নেহেরু ফাউণ্ডেশন ফর ডেভলাপমেন্ট
থালটেজ টেকরা, আমেদাবাদ ৩৮০০৫৪, ভারত

সিইই সহায়তা পায় পরিবেশ দপ্তর, বন্য ও বন্যপ্রাণী দপ্তর ভারত সরকারের পক্ষ থেকে।

ডি এ এস সি এস সি সহায়তা পাচ্ছে ভারত সরকারের পক্ষ থেকে (এন সি ই আর টি থেকে) ও গুজরাট সরকারের কাছ থেকে।

সূচীপত্র



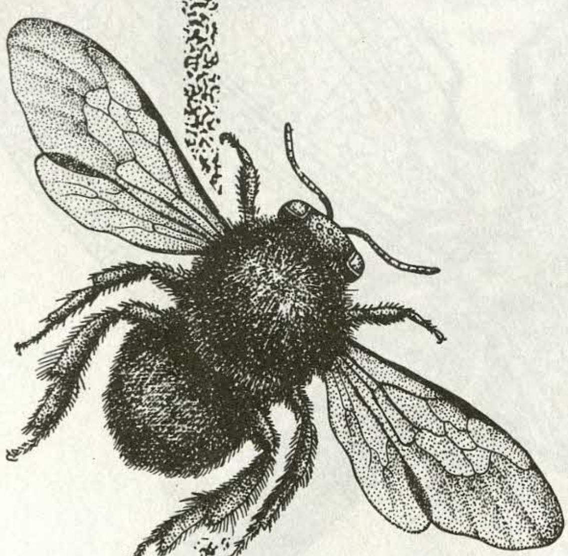
প্রস্তাবনা

"প্রাথমিক ও মাধ্যমিক বিদ্যালয়ের নতুন পাঠক্রম পরিকাঠামো', এবং আগামী শিক্ষাবর্ষের নতুন শিক্ষানীতি প্রয়োগের সুবিধার জন্য বিজ্ঞান-সংক্রান্ত গুরুত্বপূর্ণ নানা শাখার উন্নতি সাধনের জন্য বিজ্ঞান ও অঙ্ক বিষয়ক শিক্ষা বিভাগ, এন্ সিই আর টি, বিজ্ঞান ও অঙ্ক শিক্ষকদের ব্যবহারের উপযোগী সহায়ক তথ্যসমৃদ্ধ একটি নাতিদীর্ঘ বই তৈরী করার জন্য এক কর্মশালার আয়োজন করেছিল।

সেন্টার ফর এনভারনমেন্ট এডুকেশনের ডিরেক্টর শ্রী কার্তিকেয় ভি. সারাভাই এবং কম্যুনিটি সায়েন্স সেন্টার, আমেদাবাদের শ্রী বিক্রম সারাভাই অত্যন্ত দায়িত্বের সাথে এই প্রকল্পটিতে সমন্বয় সাধনের কাজটি কারণ। ১৯৮৬ সালে ১৮-২৭ মার্চের মধ্যে যে কর্মশালার আয়োজন করা হয়েছিল তারই ফলস্বরূপ এই নাতিদীর্ঘ বইটি তৈরী করা হয়েছে। এই কর্মশালায় সক্রিয় অংশগ্রহণ ও পরবর্তী কঠোর পরিশ্রমের জন্য ওদের এবং অন্য সকল কর্মী ও অংশগ্রহণকারীকে আমার তরফ থেকে ধন্যবাদ জানাচ্ছি। আশা রাখি শিক্ষকরা এই বইটিকে তাঁদের ব্যবহারের উপযোগী বলে মনে করবেন। তাঁদের পরীক্ষা-নিরীক্ষার ফলাফলের উপরই এই বইটির উন্নতি নির্ভর করবে।

এই প্রসঙ্গে আমি ধন্যবাদ জানাতে চাই এন্ সি ই আর টি-'র ডিরেক্টর ডঃ পি-ও. এল মালহোত্রা জয়েন্ট ডিরেক্টর প্রফেসর এ. কে. জালালউদ্দিন মহাশয়কে এই প্রকল্পের প্রতি তাঁদের উৎসাহ, আগ্রহ এবং বইটি অনুমোদন করবার জন্য।

বি. গাঙ্গুলী
অধ্যাপক ও বিভাগীয় প্রধান
বিজ্ঞান ও অঙ্ক শিক্ষা বিভাগ
এন্ সি ই আর টি
নতুন দিল্লী— ১১০০১৬



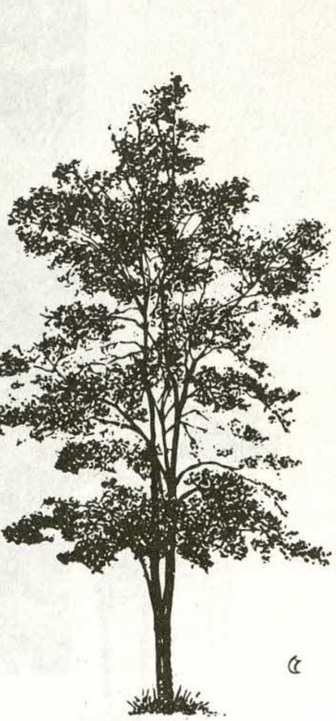
মুখবন্ধ

শেখার সুযোগ সর্বত্রই আছে। তিন খণ্ডের এই বইগুলি এমন একটি প্রচেষ্টা যার মাধ্যমে এই শেখার সুযোগকে কিছুটা পরিমাণ কাজে লাগানো যেতে পারে। এই বইটি একটি সম্পূর্ণ পাঠক্রম নয় আবার আমাদের শিক্ষাব্যবস্থার সব স্তরের সমস্ত দিকগুলি নিয়েও এতে আলোচনা করা সম্ভব হয়নি। এই বইয়ের প্রতিটি 'কাজ' শিশুকে পরিবেশের একটি ক্ষুদ্র অংশকে চিনতে সাহায্য করবে। শেষ পর্যন্ত এই ছোট ছোট অভিজ্ঞতা জুড়ে জুড়ে একটা বৃহৎ বর্ণময় ছবি তৈরী হয়। আমরা আশা করব যে এই বইগুলি শিক্ষকদের একটি প্রাথমিক দৃষ্টিভঙ্গী যোগাবে যাকে অনুসরণ করে এবং স্থানীয় সুযোগ ও পরিবেশের ওপর নির্ভর করে শিক্ষকরা শিশুদের আরো নতুন 'কাজে'র সন্ধান দিতে পারবেন। এই বইয়ের 'কাজ'গুলি পরিবেশ সংক্রান্ত নানা বিষয়ের মধ্যে থেকে নির্বাচন করা হয়েছে যার মাধ্যমে বিদ্যালয়ে পরিবেশ বিষয়ে নানা বৈচিত্র্যপূর্ণ 'কাজ' শিশুদের শেখানো যাবে।

শিক্ষক আমাদের শিক্ষাব্যবস্থার মূল স্তম্ভ। তাই শিক্ষকের উৎসাহ ও সৃজনশীলতার মধ্য দিয়েই একটি প্রকল্প সফল হতে পারে। এই বইয়ে 'কাজ' গুলির এমনভাবে উপস্থাপিত হয়েছে যে বিদ্যালয়ের কার্যক্রম ও শিক্ষকের ভূমিকার সংজ্ঞা হয়ত নতুন করে ভাবতে হবে। এখানে শিক্ষকের ভূমিকা কেবলমাত্র জ্ঞানদান নয়, বরঞ্চ এই সক্রিয় কার্যক্রমের তিনি মুখ্য সঞ্চালক, দলপতি ও সর্বোপরি একজন বিশেষজ্ঞও বটেন। কোনো শিক্ষকেরই সব প্রশ্নের উত্তর জানা থাকে না, আর তার প্রয়োজনও নেই। অনেক ক্ষেত্রেই শিক্ষকও শিশুদের সঙ্গে প্রশ্ন করবেন ও দেখবেন যে কিভাবে নিজেদের মধ্যে আলোচনা করে শিশুরা তার উত্তর খুঁজে বার করছে। সব প্রশ্নের উত্তর যে এখনও জানা যায়নি এ ব্যাপারটা শিশুদের বোঝানো খুবই জরুরী। এখনও এমন অনেক বিষয় আছে যা আমাদের অজানা। ভারতবর্ষে এমন অনেক বিদ্যালয় আছে যারা সুযোগসুবিধা ও সাহায্যকারী বইপত্রের অভাবে এই ধরনের কোনো প্রকল্প নিতে পারে না। তারা যাতে নূন্যতম জিনিষপত্রের সাহায্যেও কাজ চালিয়ে নিতে পারেন এই বইয়ের মাধ্যমে সেই প্রচেষ্টাও করা হয়েছে। এছাড়াও কোনো অতিরিক্ত তথ্যের প্রয়োজন হলে সেন্টার ফর এনভারন্‌মেন্ট এডুকেশন সেই ব্যাপারে সাহায্য করবে।

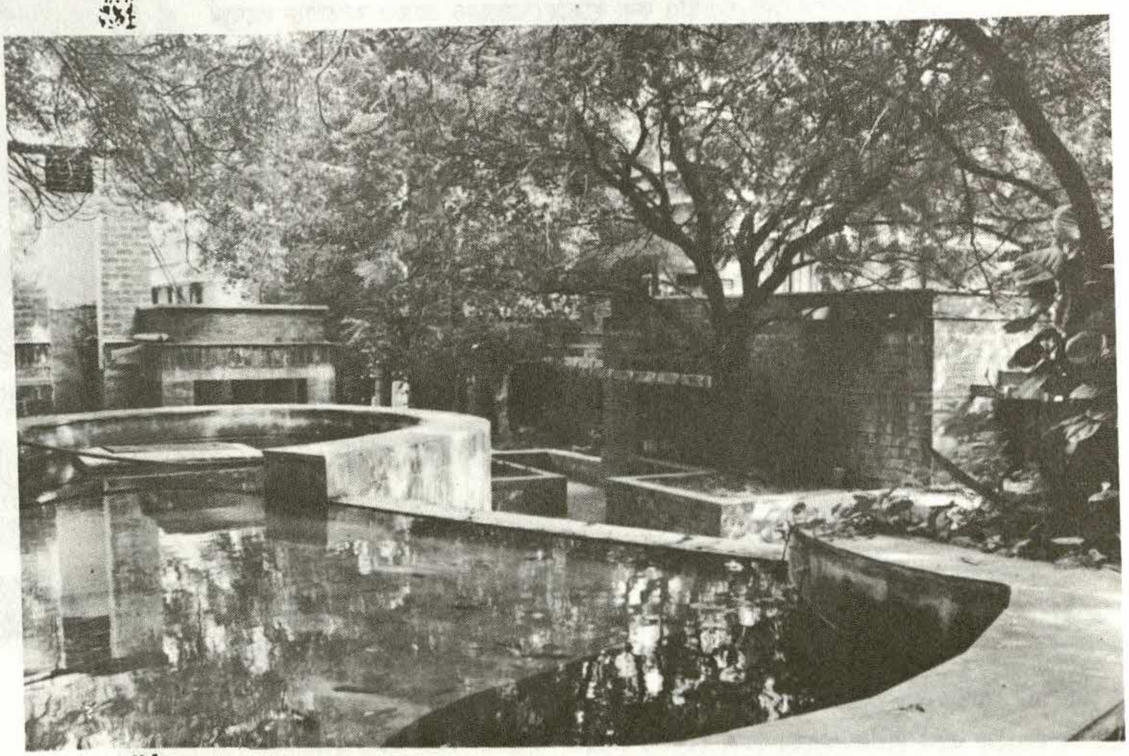
আমাদের নতুন শিক্ষানীতিতে কয়েকটি বিষয়ের আর ওপর গুরুত্ব দেওয়া হয়েছে। বিজ্ঞানের ক্ষেত্রে এই বিষয়গুলি হল— শক্তি, পরিবেশ, সংরক্ষণ, বন্যপ্রাণী সংরক্ষণ, সমাজমুখী বনসৃজণ, কৃষি, শিল্প, স্বাস্থ্য, পুষ্টি, খাদ্য ও বাসস্থান। আমরা বুঝতে পেরেছিলাম যে এইসব গুরুত্বপূর্ণ বিষয়গুলো পড়ার বইয়ে যোগ না করে যদি বিভিন্ন 'কাজে'র মাধ্যমে শিশু ও শিক্ষকদের কাছে পৌঁছানো যায় তা হলে হয়ত সেগুলি আরও আকর্ষণীয় হয়ে উঠবে। আমাদের উদ্দেশ্য ছিল এই 'কাজ' গুলোর মাধ্যমে শিশুদের এমন কিছু অভিজ্ঞতা দেওয়া যার মধ্য দিয়ে যে বিষয়ে আমরা জোর দিতে চাইছি সে বিষয়ে তার ধারণা স্পষ্ট হয়ে উঠবে। যদিও এই 'কাজ'গুলো মূলতঃ বিজ্ঞান ক্লাসের জন্যই বানানো হয়েছে তবুও অন্য বিষয়ের ক্লাসেও এগুলি ব্যবহার করা যেতে পারে। 'কাজ' অনুযায়ী এই ব্যাপারটিও বিশেষভাবে উল্লেখ করা আছে বইয়ের পাতায়।

এক বিশেষ পরিস্থিতিতে খুবই অল্প সময়ে এই বইটি পরীক্ষা-নিরীক্ষা ও আলোচনার খসড়াপত্র হিসেবেই বানানো হয়েছে। স্বাভাবিকভাবেই ব্যবহারকারী পরীক্ষা-নিরীক্ষার সময় এতে অনেক ফাঁকফোঁকর ও উপযুক্ত তথ্যের অভাব অনুভব করতে পারেন। সেই কারণে প্রতিটি কাজের জন্য কতটা সময় লাগতে পারে এবং দিনের মধ্যে কোন সময় ও বছরের কোন ঋতু এর জন্য উপযুক্ত এই নির্দেশগুলো এতে দেওয়া আছে। কোন কোন উপাদানের সাহায্যে 'কাজ' গুলো করা যাবে তার নির্দেশ দেওয়া হয়েছে তবুও বিকল্প উপাদান ব্যবহার করা যেতেই পারে। এই ধরণের বইয়ের জন্য



ব্যবহারকারীদের মতামত অত্যন্ত গুরুত্বপূর্ণ কিন্তু আমাদের হাতে সময় অল্প থাকায় দুর্ভাগ্যবশতঃ আমরা সেই ব্যবস্থা করতে পারিনি। তাই আমরা আশা রাখছি যে আপনারা এই বইয়ের পরীক্ষা ও 'কাজ' গুলো করে দেখবেন এবং এ বিষয়ে আপনাদের মতামত পাঠাবেন। আমরা আরও আশা করছি যে এই 'কাজ' গুলো কিভাবে আরও উন্নত করতে পারব তার জন্য পরামর্শ এবং এধরণের আরও নতুন 'কাজে'র রূপরেখা আমরা আপনাদের কাছ থেকে পাব। সেন্টার ফর এনভারন্‌মেন্ট এডুকেশন ও প্রাথমিক বিদ্যালয়ের সংযোগরক্ষাকারী বিশেষ ব্যবস্থার মাধ্যমে এতে অংশগ্রহণকারী বিদ্যালয়গুলির মধ্যে আমরা এই পরীক্ষা-নিরীক্ষা চালাবার কথা ভাবছি। আমরা আশা করছি যে ১৯৮৬'র ১লা নভেম্বরের মধ্যেই আপনাদের কাছ থেকে এ বিষয়ে মতামত পাব এবং তারপর সমস্ত সংশোধন সহ ১৯৮৭'র প্রথম দিকে এই বইটির এই সংশোধিত সংস্করণ বার করতে পারব। আপনাদের সকলের সাহায্যে আমরা এই বইটিকে শিক্ষক ও শিশুদের কাছে আকর্ষণীয় করে তুলতে পারব এবং শিক্ষক ও শিশুরা এই বইয়ের 'কাজ' গুলিকে সঠিকভাবে গ্রহণ করবেন। আমরা আশা করি এই ' শেখার আনন্দ' এর মধ্য দিয়ে এমন একটি পদ্ধতির সন্ধান মিলবে যার সাহায্যে শিক্ষক ও শিশুরা একসাথে নিজেদের পরিবেশকে চিনবে, জানবে।

কার্তিকেয় ভি সারাভাই
ডিরেক্টর, সেন্টার ফর
এনভারন্‌মেন্ট এডুকেশন



কৃতজ্ঞতাস্বীকার

ভারতবর্ষের জাতীয় স্তরের বহু প্রকল্পেই এত বিপুল সংখ্যক জিনিষ নিয়ে কাজ করতে হয় এবং এত অসম্ভবরকম অল্প সময়ে তা শেষ করতে বলা হয় যে কাজটা প্রায় দুঃসাধ্য হয়ে ওঠে। পাঁচ লাখ শিক্ষক ও বহু গুরুত্বপূর্ণ শিক্ষাবিদ্ তিনমাসে লাখ লাখ শিশুর উপর যে পরীক্ষা-নিরীক্ষা চালাবেন তা মাত্র ১০ দিনের কর্মশালার মাধ্যমে পূরণ করতে এন্ সি ই আর টি যখন আমাদের কাছে অনুরোধ করলেন, তখন কাজটি একেবারে অসম্ভব বলে মনে হয়েছিল। কিন্তু বিদ্যালয়ে নতুন ভাবে হাতে-কলমে কাজ শেখানো আর পরিবেশ সম্বন্ধে সচেতনা জাগিয়ে তোলার গুরুত্ব অনুভব করে আমরা এই দায়িত্ব গ্রহণ করেছিলাম। যদি এইভাবে উদাহরণ দিয়ে শিশুদের হাতে-কলমে কিছু শেখানো যায় তাহলে ভবিষ্যতে এই পদ্ধতি নিয়ে ভবিষ্যতে আরও ভাবা যাবে, আলোচনা করা যাবে এবং প্রয়োজন হলে পরিবর্তন ও উন্নতও করা যাবে। আর এই পরীক্ষার-নিরীক্ষার ফলে শিক্ষার ক্ষেত্রে যদি নতুন কোনো দিকের সন্ধান পাওয়া যায় তবে তাতে আমাদেরও কিছু অবদান থাকবে।

ভারতবর্ষে এমন অনেক প্রতিষ্ঠান ও ব্যক্তি আছেন যারা বিজ্ঞান ও পরিবেশের ক্ষেত্রে অনেক প্রশংসনীয় ও উদ্ভাবনী কাজ করে চলেছেন, এই কাজে কিন্তু তাঁদের যথেষ্ট অবদান থাকতে পারত। কিন্তু বিভিন্ন জায়গা থেকে বহুসংখ্যক মানুষকে একত্রিত করার জন্য প্রয়োজনীয় সময়টুকু আমাদের হাতে ছিল না। তাই সীমিত সময়ের মধ্যে নেহেরু ফাউন্ডেশন্ ফর ডেভ্‌লপমেন্ট, আমেদাবাদ ও তার সহযোগী প্রতিষ্ঠানের সহায়তায় আমরা একটি দল তৈরী করলাম। আমাদের উদ্দেশ্য ছিল অংশগ্রহণকারী প্রতিষ্ঠানগুলির অভিজ্ঞতার ওপর নির্ভর করে যত বেশী সংখ্যায় সম্ভব নতুন কাজ তৈরী করা যায়। বিক্রম. এ. কম্যুনিটি সায়েন্স সেন্টার, সেন্টার ফর হেলথ্ এডুকেশন, ট্রেনিং এ্যাণ্ড নিউট্রিশান অ্যাওয়ারনেস (চেতনা) এবং সেন্টার ফর এন্‌ভারন্‌মেন্ট এডুকেশন-এর কর্মসূচী ও প্রকাশনাগুলি এক্ষেত্রে খুবই কাজে লেগেছে।

এই কাজের গুরুত্ব সকলেই উপলব্ধি করেছিলেন। দলটি সেই অনুযায়ী একসাথে কাজ করতে আরম্ভ করে দিয়েছিল। রাতের পর রাত কাজ করতে বা রবিবার অথবা দোলের ছুটিতেও কাজ করতে কেউ কখনও অসম্মত হয়নি।

আমাদের দেশের সৃজনশীল নয় এমন শিক্ষাব্যবস্থার উন্নতি সাধনকে লক্ষ্য রেখে, এই দলটি যে প্রচেষ্টা চালিয়েছেন তার জন্য আমরা সকলকে ধন্যবাদ জানাতে চাই।

নতুন দিল্লীর ন্যাশন্যাল কাউন্সিল অব্ এডুকেশন্যাল রিসার্চ এ্যাণ্ড ট্রেনিং (এন্ সি ই আর টি) কে ধন্যবাদ জানাতে চাই কারণ ভারতে নবধারার শিক্ষা পরিকাঠামো গঠনে তাঁরা আমাদেরকে সামিল করেছেন বলে।

প্রধানমন্ত্রীর বিজ্ঞান বিষয়ক মুখ্য উপদেষ্টা এবং যোজনা কমিশনের সদস্য প্রফেসর এম. জে. কে. মেননকে আমরা এই কর্মশালা চলাকালীন আমাদের মধ্যে পেয়েছিলাম। আমাদের সৌভাগ্য যে তিনি এই কর্মশালায় এসে অংশগ্রহণকারীদের যথেষ্ট উৎসাহ দিয়েছেন এবং সেই শিক্ষানীতি ও শিক্ষা ধারা বিষয়ে তার মতামত ব্যক্ত করেছেন। দিল্লী বিশ্ববিদ্যালয়ের উদ্ভিদবিদ্যা বিভাগের অধ্যাপক শ্রী এইচ ওয়াই মোহন রাম কতগুলি 'কাজ' ও তার ধারা বিষয়ক আলোচনায় আমাদের সঙ্গে অনেক সময় ব্যয় করছেন। গুজরাট এনার্জি ডেভলপ্‌মেন্ট অথরিটির ডঃ বি জি দেশাই, আমেদাবাদের বায়ো সেন্টারের ডঃ আনন্দ এস সারাভাই, বরোদার ইন্টার ন্যাশন্যাল ট্রি ফর রিসার্চ ইনস্টিটিউটের শ্রী এস এ শাহ এবং ফিজিক্যাল রিসার্চ ল্যাবরেটরীর অধ্যাপক পি আর পিসারোভী'র কাছে আমরা অত্যন্ত কৃতজ্ঞ; এই কর্মশালায় যোগ দিয়ে নতুন নতুন চিন্তা ভাবনার খোরাক দেবার জন্য।

হিঙ্গলগড় প্রাকৃতিক সংরক্ষণ ও শিক্ষা কর্মসূচীর শ্রী নবকুমার খাচর নিজে আমাদের দলের একজন সভ্য হিসাবে এই কাজে মনোনিবেশ করেছিলেন।

আমাদের ওপর আস্থা রেখে এই কাজটি আমাদের সমপর্ণ করার জন্য আমরা ধন্যবাদ জানাতে চাই এন সি ই আর টি'র অঙ্ক ও বিজ্ঞান শিক্ষা বিভাগের বিভাগীয় প্রধান অধ্যাপক বি গাঙ্গুলী এবং ডিরেক্টর ডঃ পি এল মালহোত্রা ও জয়েন্ট ডিরেক্টর অধ্যাপক এ কে জালালউদ্দিন মহাশয়কে।



এই বইগুলির পরবর্তী প্রকাশনার ক্ষেত্রে আমরা শিক্ষক, শিক্ষাবিদ, শিক্ষা দপ্তরের সদস্য, ও অন্যান্য প্রতিষ্ঠানের কাছ থেকে পরামর্শ ও তাদের সুচিন্তিত মতামতের জন্য অপেক্ষা করে আছি।

এই প্রকল্পের দল

এই প্রকাশনাটি প্রস্তুত করা হয়েছে একটি কর্মশালার মাধ্যমে— যুগ্মভাবে সুন্দরবনে এই কর্মশালাটির আয়োজন করেছিলেন এন্ সি্ ই আর টি নতুন দিল্লী ও সেন্টার ফর এন্ভারন্মেন্ট এডুকেশন, আমেদাবাদ। এই প্রকল্পে অংশগ্রহণকারীরা হলেনঃ

সমন্বয় সাধন

কার্তিকেয় ডি. সারভাই

কাজ তৈরী করেছেনঃ

অনিল প্যাটেল, অঞ্জনা ভাগবতী, অশোক সিংহ, অতুল পাণ্ডা, অবন্তী মেহতা, সি. জে. ম্যাস্করওয়ালা, ধনঞ্জয় বি. সিন্ধে, ধীরাজ ভালানি, ধুন কারকারিয়া, ই. কে. নরেশ্বর, জি. রাজু, হেমা কারকারিয়া, হিমানী দেশাই, কে. পি. জনার্দন, কার্তিকেয় ভি সারাভাই, কিরণ দেশাই, এল বালসুব্রানিয়াম, লালসিং, এম. রাওল, সবকুমার খাচর, এম. আবদুল রজ্জাক, মমতা পাণ্ডা, এম জে রবীন্দ্রনাথ, মৃণালিনী ভি সারাভাই, নাতা এডউইন, রাজশ্রী সারাভাই, রমেশ কোঠারী, রমেশ উত্তম, আর পি ধীমন, শমিত সারাভাই, সন্তোষ কুমার গুপ্ত, শিয়ালজা যোশী, শ্রদ্ধা ব্যাস, শ্রীকান্ত জাভেরী, সোনাল মেহেতা, ডি. বি. কাম্বলে, বিবেক খাদপিকর।

চিত্র

ধুন কারকারিয়া, হেমা কারকারিয়া।

নির্বাচন, পুর্নলিখন, সম্পাদনঃ

অনিল প্যাটেল, অবন্তী মেহেতা, সি. জে. স্যাস্করওয়ালা, কার্তিকেয় ডি সারাভাই, কিরণ দেশাই, কে শিবরাম, লবকুমার খাচর, এল বালাসুব্রাহ্মনিয়ম,
মমতা পাণ্ডা, এম. জে. রবীন্দ্রনাথ, নীতা এড্ উইন, রাজশ্রী সারাভাই, রমেশ কোঠারী, সন্তোষকুমার গুপ্তা, সোনাল মেহেতা, ডি. বি. কাম্বলে, বিজয় সিং নেগী, বিবেক খাদপেকর

চিত্র

বিজয় শিবরাম, ধুন কারকারিয়া, হেমা কারকারিয়া, মনোজ ধোলাকিয়া, রাজশ্রী সারাভাই।

বিশদ চিত্র

ধীরুভাই, এম থুম্বার, মহেন্দ্র. এম. দাদহানিয়া, মুকেশ আচার্য, মুকেশ বরাভ, মুকেশ পাঞ্চল, প্রফুল্ল বিলনী, শৈলেশ ভালানী, বিজয় শ্রীমলি, উইলসন সোলাঙ্কি



প্রস্তুতি

বলমানী আর মেনন, কে শিবরাম, বিভাকর পাণ্ডে

সহযোগীতা

বাবু ঠাকোর, বলবন্ত, ভানা সোলাঙ্কি, সি. গোবিন্দন, চান্দুভাই ভাগেলা, দয়াভাই ভাগেলা, দিলীপ ঠাকোর, কে ভি. সূর্যনারায়ণ, নারায়ণ আর. প্যাটেল, নাথুবা জেথবা, পি. জে. জোসেফ, পি. রাজীবন নায়ার, রামদেব পাণ্ডে., টি. কে।

কাজের সূচীপত্র

যোগ-বিয়োগ

১

উদ্দেশ্য :

প্রকৃতিকে ভালভাবে দেখতে গেলে পরিমাপ ও শ্রেণীবিভাগ সম্বন্ধে ধারণা থাকা যে দরকার— এ বিষয়ে শিশুদের মধ্যে ধারণা তৈরী করার চেষ্টা।

কাজ :

চোখে দেখা যায় এমন কিছু জিনিষ শিশুদের গুণতে বলা হবে। গুণে দেখার জন্য প্রথমে ছোট ছোট সংখ্যা নেওয়া হবে, যেমন মাকড়সার কটা পা, একটা যৌগিক পত্রে মোট কটা পাতা কিম্বা কোনো ফুলের কটা পাপড়ি।

এরপর একটু জটিল জিনিষ গোণা হবে, যেমন একটি গাছের মোট শাখা-প্রশাখার সংখ্যা ইত্যাদি। বিভিন্ন বস্তুর শ্রেণীবিভাগ এবং তা নির্দিষ্ট করা কেন দরকার তাও এর মধ্যে দিয়ে স্পষ্ট করতে হবে। এক্ষেত্রে ছাত্রছাত্রীরা সংজ্ঞা নিয়ে সমস্যায় পড়তে পারে বড় শাখা না ছোট শাখা— কোন ধরনের শাখাগুলি তারা গণনা করবে?

এরপর একপাল গবাদি পশুর মধ্যে গরু এবং ষাঁড়ের সংখ্যা নির্ণয় করতে শিশুদের বলা হবে। এইভাবে শিশুদের মধ্যে শ্রেণীবিভাগকরণ সম্বন্ধে ধারণা তৈরী হবে। এবার অনুমান ক্ষমতা বৃদ্ধির উদ্দেশ্যে অন্য ধরণের গণনা পদ্ধতি শিশুদের শেখানো যেতে পারে। যেমন— একটা ঝাঁকে কতগুলো পাখী থাকতে পারে, একপাল পশুর মধ্যে গরু ও ষাঁড়ের সংখ্যা বা অনেক গাছপালার মধ্যে মোট গাছের সংখ্যা কত ইত্যাদি। এই পদ্ধতিতে সীমিত অঞ্চলে অল্প সংখ্যক জিনিষের সংখ্যা নমুনা হিসেবে গুণতে হবে এবং পরে তাকে উপযুক্ত সংখ্যা দিয়ে গুণ করে সম্পূর্ণ অঞ্চল বা দলের সদস্য সংখ্যা বের করতে হবে।

সময়ের ব্যবধান সম্বন্ধেও শিশুদের মধ্যে ধারণা তৈরী করার চেষ্টা করতে পারে। যেমন চড়াইয়ের বাসা খুঁজে তাতে মেয়ে পাখী আর পুরুষ পাখী কতক্ষণ পরপর আসে তা পর্যবেক্ষণ করতে শিশুদের হবে। একটা পিঁপড়ের সারি ওরা লক্ষ্য করতে পারে। একটা বিশেষ জায়গা অতিক্রম করে ৩০ সেঃ কটা করে পিঁপড়ে যাচ্ছে তা গুণেও ওরা সময়ের ব্যবধানের একটা আন্দাজ পাবে। সারি বেয়ে যতগুলো পিঁপড়ে একদিকে যাচ্ছে প্রায় ততগুলোই উল্টোদিকে যাচ্ছে কি না এটাও তারা নজর করে দেখতে পারে। এরপর শিশুরা শিকারী প্রাণীর শিকার সাফল্যের হারও গুণতে পারে। যথা মাছরাঙা বা বী-ইটার—এদের দিনে শিকার সাফল্যের হার কত?

আরও কাজ :

দুজন শিশুকে একই জিনিষ দেখতে ও গুণতে বলা হবে ও গোণা শেষে তাদের পর্যবেক্ষণের তুলনামূলক বিচার করা হবে। তবে গোণার সময় যে ভুল হতে পারে তাও শিশুদের জানিয়ে রাখা দরকার। একই জিনিষ একই শিশুকে দিয়ে দুবার গণনা করিয়েও ওদের এ বিষয়ে ধারণা দেওয়া যেতে পারে।

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে

জনসংখ্যা, পরিবেশ

বিষয়

বিজ্ঞান, অঙ্ক

জায়গা

খোলা জায়গা

কতবড় দল

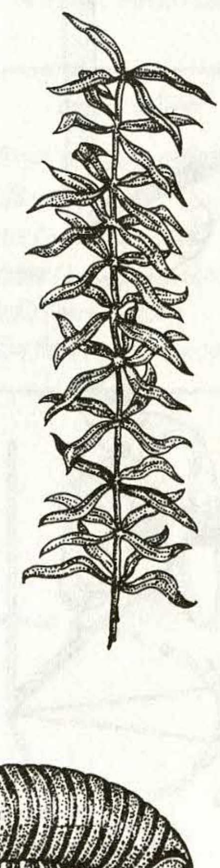
২-৩ জন এক একটি দল

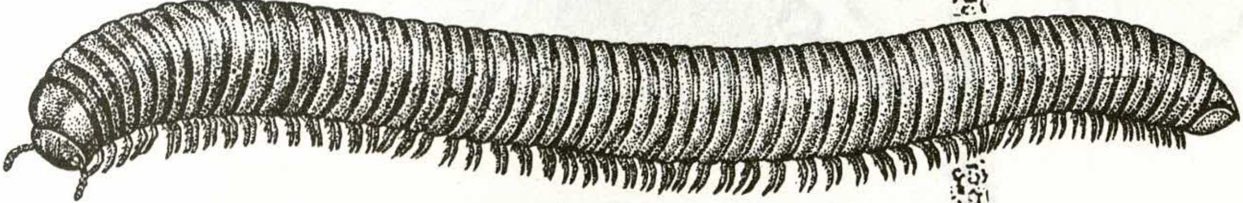
কতক্ষণ সময় লাগতে পারে

১ ঘন্টা

কী কী লাগবে

ঘড়ি





২ ছায়ার খেলা

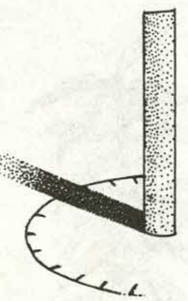
যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
পরিবেশ

বিষয়
বিজ্ঞান

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
একদিন

উপযুক্ত সময়/ঋতু
যে কোন সূর্যালোকিত দিন

কী কী লাগবে
স্কেল ও মাপার ফিতে





উদ্দেশ্য :

সূর্যের অবস্থাদের ওপর নির্ভর করে হায়ার দিক ও দৈর্ঘ্য কিভাবে বদলায় তা বোঝা।

কাজ :

এই মেলা শুরুর কয়েকদিন আগে শিক্ষক শিশুদের বিভিন্ন সময়ে তাদের নিজেদের ছায়া ভাল করে নজর করতে বলবেন (যেমন স্কুলে যাওয়া আসার পথে বা বাইরে খেলার সময়ে)। এতে শিশুরা খুব সহজেই বুঝতে পারবে, যখন আকাশে সূর্য নীচের দিকে থাকে তখন ছায়া লম্বা হয় আর যখন সূর্য মাথার উপর থাকে তখন ছায়া ছোট হয়।

গাছ বা অন্য কোন জিনিষ ওদের খুঁটি হিসাবে ঠিক করতে বলা হবে যা তারা দিনের যে কোনো সময়ে দেখতে পারে।

এবার ঐ খুঁটির ছায়ার দৈর্ঘ্য ও দিক ক্লাশের প্রথম পিরিয়ডের আগে ও তারপর প্রতি পিরিয়ডের পর মাটিতে চিহ্ন দিয়ে রাখতে বলা হবে। প্রতি বার মাত্র একজন শিশুই ঐ কাজ করতে বাইরে যাবে যাতে ক্লাস চলতে কোনো অসুবিধা না হয়। দিনের শেষে সব শিশুকে ঐ দিনের কাজের ফলাফল দেখাতে নিয়ে যাওয়া হবে। যে সময়ে প্রতিটি ছায়ার পাশে চিহ্ন দেওয়া হয়েছে সেই সময়টা চিহ্নের পাশে লিখে রাখতে যেতে পারে (সময় বলতে এখানে পিরিয়ডের শুরু অথবা শেষ বোঝাবে)।

এইবার শিশুদের জিজ্ঞাসা করা হবে ঃ—

—কোন সময়ে ছায়া সবচেয়ে লম্বা?

—কোন সময়ে ছায়া সবচেয়ে ছোট?

—দুপুর ঠিক কটায়?

এই খেলাটি শিশুরা আরও দু একদিন করে পরীক্ষা করে দেখতে পারে যে ঐ একই সময়ে ছায়ার অবস্থান ও দৈর্ঘ্য আগের মতোই থাকে কি না।

আরও কাজ :

এই একই পরীক্ষা বছরে চারবার করলে (যথা ২৩শে মার্চ, জুন, সেপ্টেম্বর ও ডিসেম্বর) শিশুরা বুঝতে পারবে যে সূর্য প্রতিদিন পূর্বদিকে এক জায়গা থেকে ওঠে না। শিশুদের সূর্যের উত্তরায়ণ ও দক্ষিণায়ণ বোঝানো যাবে। শিশুরা মাটিতে কাঠি পুঁচে ও প্রতি ঘন্টায় ছায়ার দৈর্ঘ্য চিহ্নিত করে দাগ দিয়ে নিজেদের সূর্যঘড়ি তৈরী করতে পারে। এই ঘড়ি তিন-চার সপ্তাহ ধরে সময় দেখার কাজে ব্যবহার করা যেতে পারে। যেহেতু সূর্য সরে সরে ওঠে তাই কিছুদিন পর পর সূর্যঘড়ির সংশোধন প্রয়োজন।

মস্ত ওজন

৩

উদ্দেশ্য :

প্রাথমিক স্তরের শিশুরা বুঝতে পারে এরকম কোনো ছোট ওজনের ভিত্তিতে একটি বিশাল মাপের ওজন সম্বন্ধে ধারণা তৈরী করা।

কাজ :

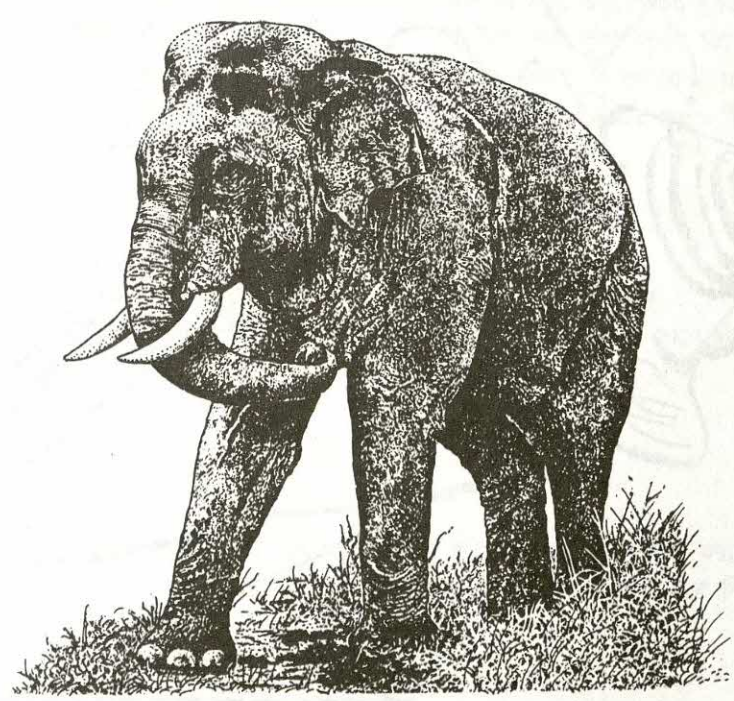
সব শিশুকে তাদের ওজন বলতে বলা হবে। যারা তাদের ওজন জানে না তাদের জিজ্ঞাসা করা হল অন্য কার মতো তাদের আনুমানিক ওজন হতে পারে এবং সেই ওজনই ব্যবহার করা হবে।

শিশুদের বড় বড় প্রাণী যেমন হাতি, গণ্ডার, বাঘ এদের ওজন জিজ্ঞাসা করা হবে এবং পরে সঠিক ওজন বলে দেওয়া হবে।

শিশুদের কোনো একটি প্রাণীর ওজন অনুযায়ী একসাথে দাঁড়াতে বলা হবে যাতে তাদের ওজন যোগ করলে প্রাণীটির ওজন হয়। ঐ দলটিকে ঐ প্রাণীর আওয়াজ করে সেই প্রাণীর নকল করতে বলা হবে। এসবের পর তারা পরের প্রাণীটি নিয়ে একই কাজ করবে।

বিভিন্ন প্রাণীর কাট্ আউট এই খেলার জন্য বানানো হবে এবং তা একটা লাঠির মাথায় লাগিয়ে দলের সামনে যে শিশু থাকবে সে ধরে থাকবে।

শিশুদের নিজেদের থেকে ওজন বেশী এমন প্রাণীর তালিকা তৈরী করতে বলা যেতে পারে।



যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
বন্যপ্রাণী

বিষয়
অঙ্ক

জায়গা
খোলা জায়গা

কতবড় দল
পুরো ক্লাস

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
৩০-৪০ মিনিট

কী কী লাগবে
নেই

আগে যা জানা দরকার
ওজন জানা দরকার (কেজিতে)

ওজনের তালিকা

চিতল হরিণ (৮৬ কেজি)
উট (৭২৬ কেজি)
বাঘ (১০০-২২৭ কেজি)
গণ্ডার (১০০০-২০০০কেজি)
হাতি (৫০০০ কেজি)
নীল তিমি (১৮১, ০০০কেজি)

৪ আমাদের চারপাশে জ্যামিতি

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে

উদ্ভিদ ও জীবের বাসস্থান

বিষয়

বিজ্ঞান, অঙ্ক

জায়গা

ক্লাসঘর, বাড়ীর বাইরে ও বাড়ী

কতবড় দল

একা একা

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে

৩০ মিনিট

আগে যা জানা দরকার

শিশুদের নানান জ্যামিতিক আকার যেমন বৃত্ত, রেখা, বর্গক্ষেত্র, ডিম্বাকার, আয়তক্ষেত্র, ষড়ভুজ ইত্যাদির সাথে আগেই পরিচয় থাকা দরকার।



উদ্দেশ্য :

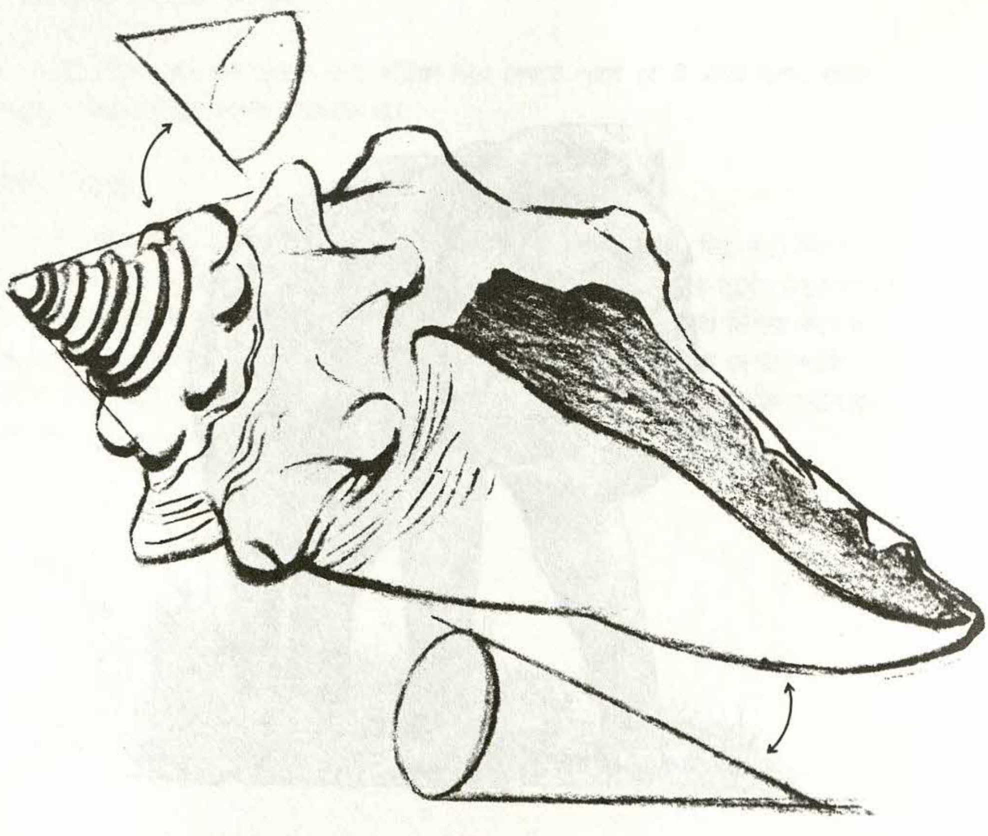
পরিবেশে যেসব জ্যামিতিক গঠন দেখা যায় সে সম্বন্ধে শিশুদের সজাগ করে তোলা।

কাজ :

বাড়ী, বিদ্যালয় বা আশেপাশে দেখা পরিবেশের নানান জিনিষের মধ্যে জ্যামিতিক আকারের সম্পর্ক শিশুদের খুঁজে বার করতে বলা হবে। ১৫ মিনিটের জন্য ক্লাসঘরের বাইরে গিয়ে ওদের পরিবেশের নানান উপাদানের আকার প্রকার দেখতে বলা হবে। প্রতিটি জ্যামিতিক আকারের সাথে মিলিয়ে বস্তুগলোর তালিকা তৈরী করতে বলা হবে। বিভিন্ন আকারের সমন্বয়ে গঠিত নানান প্রাণী ও বস্তুর ছবি শিশুদের খাতায় আঁকতে বলা হবে।

আরও কাজ :

জ্যামিতিক আকার ব্যবহার করে শিশুদের বাড়ীর মডেল বা পাখী ইত্যাদি তৈরী করতে বলা হল। হিমালয় অঞ্চলে তুষারপাতের সময় আতস কাঁচ ব্যবহার করে শিশুরা তুষারের আকার দেখতে চেষ্টা করবে।



নিজের মাপ

৫

উদ্দেশ্য :

আমাদের হাত পা কে মাপকাঠি হিসাবে ব্যবহার করে যে কোনো জিনিষের মোটামুটি সঠিক মাপ নির্ণয় করা যে সম্ভব তা দেখান।

কাজ :

প্রতিটি শিশুকে নিম্নলিখিত জিনিষের মাত্রা (পরিমাপ) স্কেল দিয়ে মাপতে বলা হবে (সেন্টিমিটারে)ঃ—

— তর্জনী ও মধ্যমা একসাথে রেখে তাদের প্রস্থ মাপা।

— হাত কোনো জিনিষের ওপর সোজা করে রেখে কনুই থেকে মধ্যম আঙ্গুলের ডগা অবধি দূরত্ব মাপা

— কাঁধের দুপাশে হাত ছড়িয়ে দাঁড়াবার পর বাঁ ও ডান হাতের মধ্যম আঙ্গুলের ডগার মধ্যেকার দূরত্ব মাপা।

— স্বাভাবিকভাবে হাঁটলে প্রতি পদক্ষেপে কতটা দূরত্ব অতিক্রম করা হল তা মাপা। এজন্য শিশুদের স্বাভাবিকভাবে কয়েক পা হাঁটতে বলা হবে। এবার শুরু থেকে শেষের দূরত্ব মেপে তাকে পদক্ষেপ সংখ্যা দিয়ে ভাগ করলেই একটি পদক্ষেপে কতটা দূরত্ব অতিক্রম করা হয়েছে তা জানা যাবে। ঐ একই দূরত্ব বেশ কয়েকবার অতিক্রম করে দেখা যেতে পারে যে কোনো পার্থক্য হচ্ছে কি না।

এবার হাত পাকে স্বাভাবিকভাবে ব্যবহার করে শিশুরা নানা জিনিষের দৈর্ঘ্য এবং বিভিন্ন দূরত্ব মাপতে পারে। তাদের মাপ কতটা সঠিক হল তা জানার জন্য ঐ একই দৈর্ঘ্য এবং দূরত্ব মাপার ফিতে বা স্কেল ব্যবহার করে দেখে নেওয়া যেতে পারে। ওদের বুঝিয়ে বলা দরকার যে যতদিন না মাপের সর্বজনস্বীকৃত মানদণ্ড স্থির হয়েছে, ততদিন পর্যন্ত মানুষ তার নিজস্ব হাত পা নির্ভর মাপক রীতি অনুযায়ী নানা জিনিষের দৈর্ঘ্য ও দূরত্ব মেপেছে।

আরও কাজ :

একই উচ্চতার শিশুদের নিয়ে এক একটি দল তৈরী করা হবে। তারা একে অন্যের সাথে নিজেদের ব্যক্তিগত মাপকাঠির তুলনা করবে।

মূল্যায়ণ :

পৃথিবীর বিভিন্ন দেশে হাজার হাজার বছর ধরে বিভিন্ন নির্মাণ কাজে যে সব ইঁট ব্যবহার করা হয়েছে দৈর্ঘ্য ও প্রস্থের মাপে তাদের মধ্যে তফাত খুব সামান্যই— এর কারণ কি হতে পারে বলে শিশুদের মনে হয়।

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
পরিবেশ

বিষয়
বিজ্ঞান, অঙ্ক

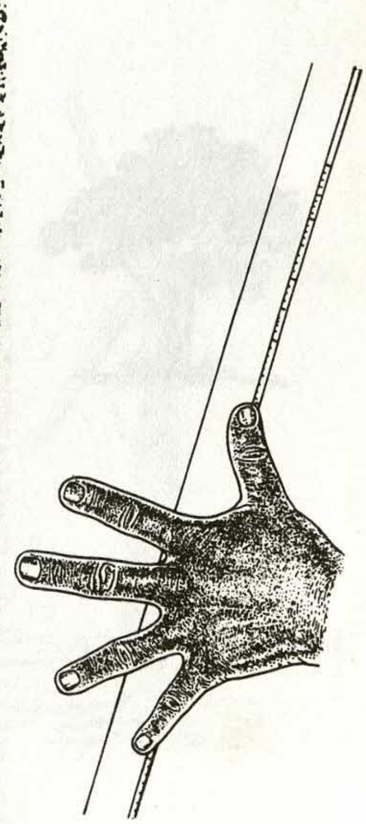
জায়গা
ক্লাসঘর, খোলা জায়গা

কতবড় দল
২-৩ জন শিশু

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
৩০-৪৫ মিনিট

উপযুক্ত সময়/ঋতু
যে কোনো সময়

কী কী লাগবে
মেট্রিক একক সহ মাপার ফিতে বা স্কেল, কাগজের তাড়া, পেন্সিল



৬ উচ্চতা

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
পরিবেশ

বিষয়
বিজ্ঞান, অঙ্ক

জায়গা
ক্লাস ঘর, খোলা জায়গা, বাড়ী

কতবড় দল
২ জন

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
১৫-২০ মিনিট

কী কী লাগবে
স্কেল বা মাপার ফিতে পেন্সিল বা একটি মোটা কাঠি



উদ্দেশ্য :

একটি গাছের উচ্চতা মোটামুটি হিসাব করা।

কাজ :

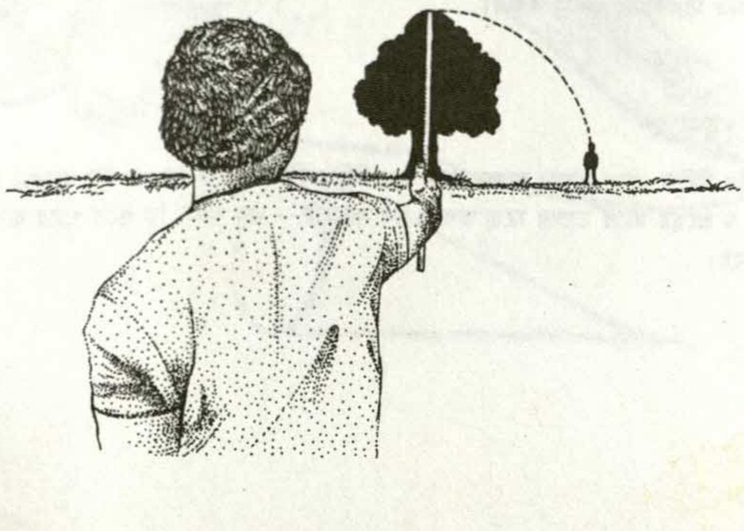
একটি গাছের উচ্চতা বিভিন্ন ভাবে মাপা যেতে পারে। এর মধ্যে একটা এখানে বলা হল। শিশুদের নিম্নলিখিত নির্দেশগুলো দিতে হবে—

— যে গাছটির উচ্চতা মাপা হবে সেটি বেছে নেওয়া হবে।
— গাছ থেকে বেশ কিছুটা দূরে হেঁটে যেতে হবে যাতে পুরো গাছটাই দেখা যায়।
— একটি পেন্সিল বা একটু মোটা কাঠি বা স্কেল সোজা করে ধরে হাতটিকে সামনের দিকে সম্পূর্ণ প্রসারিত করা হবে।
— মোটা কাঠিটাকে এমনভাবে ধরা হবে যাতে ওর ওপরের অংশ গাছের মাথার সাথে একই রেখায় থাকে।
— এবার হাতের বুড়ো আঙ্গুলটাকে আস্তে আস্তে কাঠির নীচের দিকে নামাতে হবে যতক্ষণ না পর্যন্ত সেটি নীচের অংশের (মাটি) সাথে একই রেখায় থাকে।
— বুড়ো আঙ্গুলটি স্থির রেখে কাঠিটাকে ডানদিকে কোণা করে ঘুরিয়ে দেওয়া হবে অর্থাৎ খাড়া বা উল্লম্ব অবস্থান থেকে সেটিকে অনুভূমিক অবস্থানে নিয়ে আসা হবে।
— এই অবস্থায় বুড়ো আঙ্গুলটি গাছের গোড়ার সাথে মিলিয়ে কাঠির ডগার দূরত্ব কতখানি তা লিপিবদ্ধ করা হবে।

একজন শিশুকে বলা হবে যে যেখান থেকে গাছের উচ্চতা মাপা হচ্ছে সেখান থেকে সোজা সরলরেখায় হেঁটে একেবারে গাছের তলায় গিয়ে দাঁড়াতে। যদি সম্ভব হয় পা টেনে টেনে মাটিতে একটা রেখাও সে টানতে পারে। এবার গাছের গোড়া থেকে ৯০° কোণ করে লম্ব দিকে হাঁটতে হবে। যখন তার অবস্থান ঐ কাত করে ধরা কাঠির ডগার সাথে মিলে যাবে তখন তাকে থামতে বলা হবে। এই অবস্থানে মাটিতে দাগ দেওয়া হবে। গাছের গোড়া থেকে ঐ দাগের দূরত্ব মাপলেই গাছটির উচ্চতা মোটামুটিভাবে পাওয়া যাবে।

আরও কাজ :

একই পদ্ধতিতে কোন মানুষ বা বাড়ীর উচ্চতাও মাপা যেতে পারে। সম্ভব হলে আসল উচ্চতার সাথে এই উচ্চতা মিলিয়ে দেখা যেতে পারে।



শক্তির রূপান্তর

৭

উদ্দেশ্য :

রূপান্তরের সময় যে সর্বদাই কিছু পরিমাণ শক্তি নষ্ট হয় তা দেখানো।

কাজ :

শিশুদের দুটি সমান দলে ভাগ করা হবে। প্রতিটি দলে শিশুরা একজন আরেকজনের পিছনে দাঁড়িয়ে লাইন তৈরী করবে। দুটো লাইন একে অন্যের সমান্তরাল হবে। একজন শিশু অন্যজনের চেয়ে দুই পা পেছনে দাঁড়াবে।

প্রতিটি লাইনের প্রথম শিশুর হাতে একটা জলভর্তি কাপ ও চামচ দেওয়া হবে এবং লাইনের শেষ শিশুর হাতেও একটি খালি কাপ থাকবে। লাইনের অন্য শিশুদের প্রত্যেককে একটা করে চামচ দেওয়া হবে। এবার লাইনের প্রথম শিশু জলভর্তি কাপ নিয়ে তার লাইনের অন্য শিশুদের দিকে মুখ করে দাঁড়াবে। তারপর সে তার কাপ থেকে চামচে করে একচামচ জল তুলে তা দ্বিতীয় শিশুর চামচে দিয়ে দেবে।

দ্বিতীয় শিশু ঐ জল নিয়ে তা তৃতীয় শিশুর চামচে ঢালবে। এরপর দ্বিতীয় শিশু আবার তার চামচের জল নেবার জন্য প্রথম শিশুর কাছে যাবে। এর মধ্যে তৃতীয় শিশু তার চামচের জল চতুর্থ শিশুর চামচে দিয়ে দেবে। চতুর্থ শিশু আবার ঐ জল পঞ্চম শিশুর চামচে ঢেলে দেবে এবং এইভাবেই চলতে থাকবে যতক্ষণ না তা লাইনের শেষ শিশুর কাছে পৌঁছোচ্ছে। শেষ শিশুটি ঐ জল তার কাপে ঢেলে নেবে। যখন লাইনের প্রথম শিশুর (দলনেতা) কাপ খালি হয়ে যাবে, তখন শিশুদের দেখা দরকার যে শেষ শিশুর কাপে কতটা জল জমা হয়েছে।

যে ক'চামচ জল কম পড়েছে সেই জলটা কোথায় গেল তা নিয়ে শিশুদের সঙ্গে আলোচনা করা যেতে পারে। শিশুদের বোঝান হবে যে প্রতি চামচ জল কিছুটা পরিমাণ শক্তিকে বোঝাচ্ছে এবং প্রতিবার বদলের সময় তার কিছুটা নষ্ট হচ্ছে।

আরও কাজ :

শিশুরা এই খেলাটা আবার খেলতে পারে। তবে এবার তাদের সতর্ক থাকতে হবে যাতে বদলের সময় যথাসম্ভব কম শক্তি নষ্ট হয়।

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
শক্তি, সংরক্ষণ

বিষয়
বিজ্ঞান, অঙ্ক

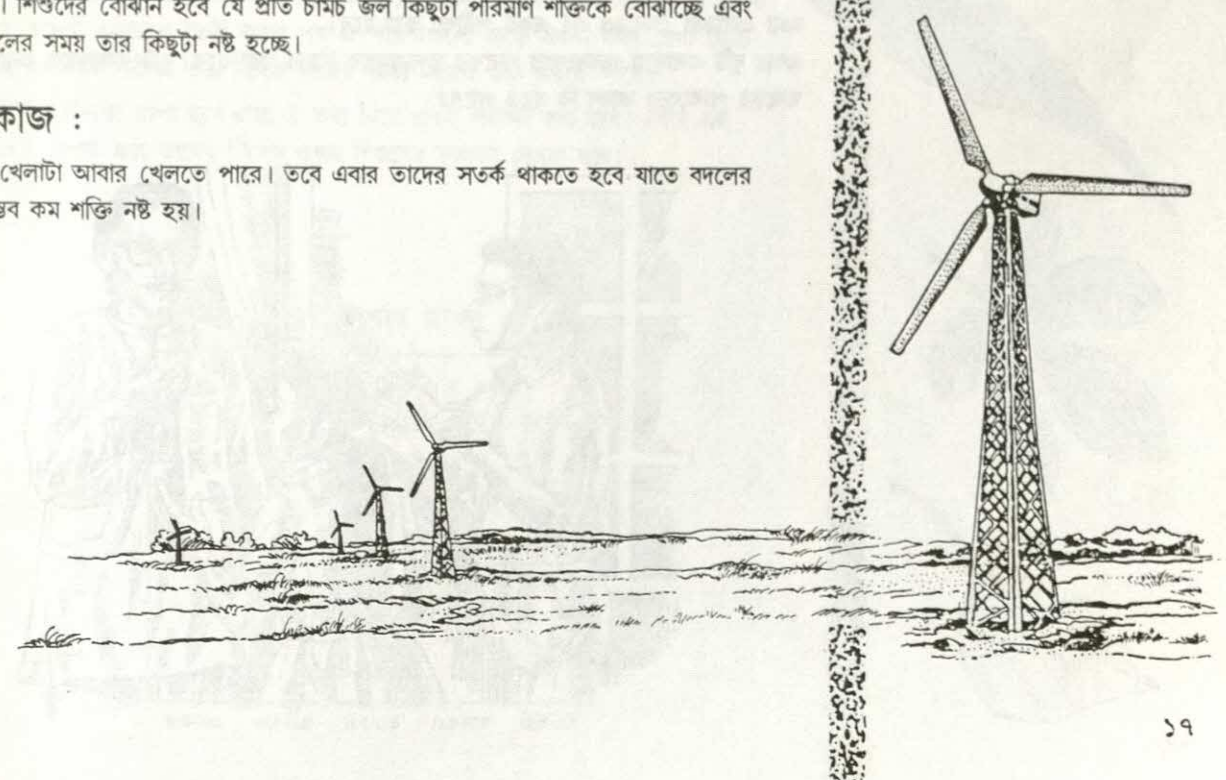
জায়গা
খোলা জায়গা

কতবড় দল
২ দলে ১২ জন বা বেশী

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
৩০ মিনিট

উপযুক্ত সময়/ঋতু
যে কোন সময়

কী কী লাগবে
৪টে কাপ, চামচ (যে কজন শিশু থাকবে সেই কটা), জল



৮ কজন লোক?

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
জনসংখ্যা

বিষয়
সমাজবিদ্যা, অঙ্ক

জায়গা
খোলা জায়গা

কতবড় দল
পুরো শ্রেণী

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
একদিন

উপযুক্ত সময়/ঋতু
যে কোন সময়

কী কী লাগবে
কাগজ, পেন্সিল

উদ্দেশ্য :

একটি কলোনী বা এলাকার লোকসংখ্যার ঘনত্ব সম্বন্ধে ধারণা করা।

কাজ :

শিশুদের ইস্কুলের কাছাকাছি দুটো এলাকা পছন্দ করতে বলা হবে। এবার ঐ এলাকাগুলোর মোট বাড়ীর সংখ্যা গুণতে বলা হবে।

এরপর এলাকার মোট বাড়ীগুলো থেকে দশ শতাংশ বাড়ী ওরা ইচ্ছেমতো এলোমেলোভাবে বেছে নেবে ও সেই বাড়ীগুলোর বাসিন্দাদের মোট সংখ্যা গুণবে।

কোনো একটি বাড়ীর লোকসংখ্যা সেই বাড়ীতে গিয়ে লোকেদের সাথে কথা বলে ওরা জেনে নেবে। তারপর মোট লোকসংখ্যা বের করতে হবে।

নীচের সূত্রটি অনুযায়ী ঐ এলাকার গড় জনসংখ্যা বার করা হবে ঃ—

$$\text{এলাকার লোকসংখ্যা} = \frac{\text{মোট বাড়ীর সংখ্যা} \times \text{নিবাচিত বাড়ীগুলোর লোকসংখ্যা}}{\text{যে কটা বাড়ী গোণা হয়েছে}}$$

যদি এলাকার মোট আয়তন মিউনিসিপ্যালিটির বা অন্য কোনো জায়গা থেকে জানা যায় (একক হেক্টর) তবে শিশুরা ঐ এলাকায় জনসখ্যার ঘনত্ব নির্ণয় করতে পারবে। অন্যথায় এই সংখ্যাটা আনুমানিক হয়ে যাবে।

$$\text{জনসংখ্যার ঘনত্ব} = \frac{\text{এলাকার লোকসংখ্যা}}{\text{এলাকার আয়তন (হেক্টরে)}}$$

অন্য এলাকার ক্ষেত্রেও এই একই পরীক্ষা করা হবে।
এবার দুটি এলাকার জনসংখ্যার ঘনত্বের তুলনামূলক বিচার করা হবে। দুটি এলাকাতে জনসংখ্যার ঘনত্বের পাথক্যের কারণ কি হতে পারে?



বাঁকা রেখা

৯

উদ্দেশ্য :

সুষম জনগোষ্ঠীতে কোনো বৈশিষ্ট্যের গত মান অধিকাংশ লোকের ক্ষেত্রে তার যা মান সেটাকেই প্রকাশ করে।

কাজ :

শিশুদের ৪ বা ৫টি দলে ভাগ করা হবে।

প্রতিটি দলকে যে কোনো এক ধরণের গাছ থেকে ৪০-৫০টি পড়ে থাকা কিন্তু নষ্ট না হওয়া পাতা সংগ্রহ করতে হবে। এবার শিশুরা পাতার বোঁটাগুলো বেঁধে রেখে দেবে। তারপর ওরা প্রতিটি পাতার মাঝের শিরা বরাবর মিলিমিটার পাতাটির দৈর্ঘ্য মাপবে।

এইভাবে প্রতি দল নানা আকারের পাতার সম্বন্ধে যা যা তথ্য যোগাড় করবে সেগুলি পাতার দৈর্ঘ্য অনুযায়ী ছক কাটা তালিকায় লিখে রাখবে (যেমন ১০-১৪ মিমি, ১৫-১৯ মিমি, ২০-২৪ মিমি ইত্যাদি)।

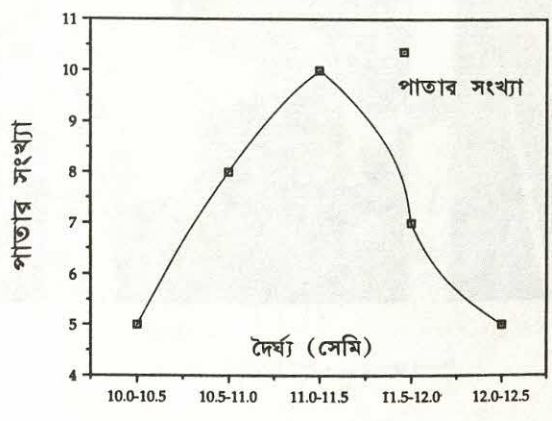
এবার শিশুদের নিম্নলিখিতগুলো সনাক্ত করতে বলা হবে ঃ—
সবচেয়ে ক্ষুদ্র আর সবচেয়ে দীর্ঘ পাতার দৈর্ঘ্য কত?
পাতাগুলোর গড় দৈর্ঘ্য কত?
কোন দৈর্ঘ্য শ্রেণীতে সবচেয়ে বেশী সংখ্যক পাতা আছে?
এই দৈর্ঘ্যশ্রেণীর নীচে ও ওপরে আর কটি দৈর্ঘ্য শ্রেণী আছে?

আরও কাজ :

শিশুদের একটা গ্রাফ তৈরী করতে বলা হবে যার একদিকে থাকবে পাতার দৈর্ঘ্যশ্রেণী ও অন্যদিকে পাতার সংখ্যা। গ্রাফটি এইভাবে তৈরী করার পর ঐ পয়েন্টগুলো জুড়ে একটা বাঁকা রেখা তৈরী করতে বলা হবে। একই পরীক্ষা ওরা বিভিন্ন গাছের পাতা নিয়েও ওরা করতে পারে।

ক্লাসের সব শিশুর উচ্চতা মাপা হবে এবং ঐ তথ্য নিয়ে একই পরীক্ষা করা হবে। এবার এই দুধরণের গ্রাফের রেখার এবং তাদের মিলের ওপর শিশুদের মতামত চাওয়া হবে।

পাতা দৈর্ঘ্যের গ্রাফ



যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
পরিবেশ

বিষয়
অঙ্ক

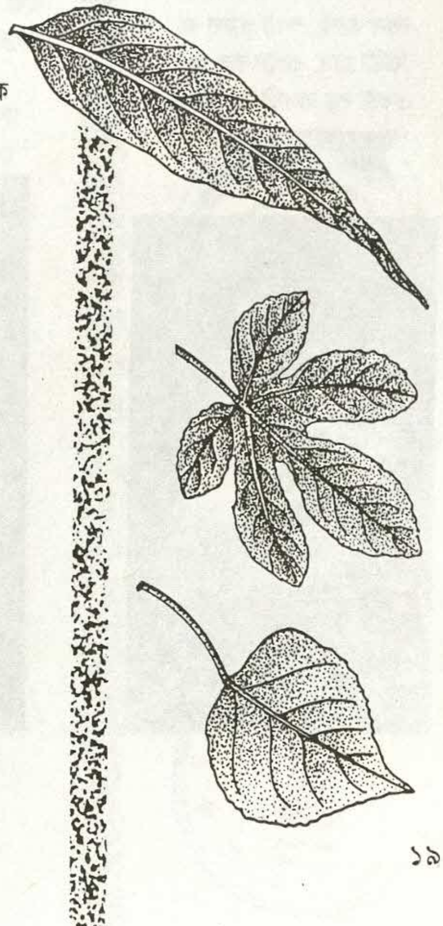
জায়গা
ক্লাস ঘর, খোলা জায়গা

কতবড় দল
পুরো শ্রেণী

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
৩০ -৪৫ মিনিট

উপযুক্ত সময়/ঋতু
যখন গাছ থেকে পাতা ঝরে

কী কী লাগবে
মিলিমিটার, সেন্টিমিটারের স্কেল, কাগজ, পেন্সিল, গ্রাফ পেপার



১০ প্রতিটি বিন্দুই মূল্যবান

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
সংরক্ষণ

বিষয়
বিজ্ঞান, অঙ্ক

জায়গা
বাড়ী, ইস্কুল

কতবড় দল
একা একা

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
১০-১৫ মিনিট

উপযুক্ত সময়/ঋতু
ইস্কুল চলাকালীন যে কোন সময়

কী কী লাগবে
মাপক চোঙ বা খালি পানীয়ের বোতল যার মাপ জানা আছে, স্পষ্ট ওয়াচ বা মিনিট গ্লাস, একটা কল বা একটা বড় বালতি যাতে কল লাগানো আছে, একটা



উদ্দেশ্য :

কেন জল নষ্ট করতে হয় না তা বোঝান।

কাজ :

একটা জলের কলের চারদিকে শিশুদের জড়ো হতে বলা হবে। কলের নীচে বালতি বসিয়ে কলটা এমনভাবে খুলতে হবে যাতে ফোঁটা ফোঁটা জল বালতিতে পড়ে।

একজন শিশু স্টপ ওয়াচ বা ওয়াচ গ্লাস নিয়ে সময় লক্ষ্য করবে। আরেকজন শিশুকে বলের নীচে একটা জল মাপার চোঙ ধরতে বলা হবে। যে মুহূর্তে টাইমকীপার শিশুটি এক মিনিট নির্দেশ করবে ওমনি চোঙটিকে কলের তলা থেকে সরিয়ে ফেলতে হবে। এক মিনিটে চোঙটায় কতটা জল সংগৃহীত হল তা মাপা হবে এবং তার ওপর ভিত্তি করেই ওদের বোঝান হবে যে এই ফোঁটা ফোঁটা করে জল পড়ায় একঘন্টাতে কতটা জল নষ্ট হয়।

আমাদের বাড়ীতে, ইস্কুলে বা অফিসে যেসব সাধারণ কারণে জল নষ্ট হয় এবং এই জল কিভাবে সংরক্ষণ করা যায় সে বিষয়ে আলোচনা চালানো যেতে পারে।

আরও কাজ :

প্রতিদিন দাঁত মাজতে, চান করতে, হাত পা ধুয়ে বা কাপড় কাচতে কতটা জল খরচ হয় সে বিষয়ে তথ্য সংগ্রহ করা হবে। এর সঙ্গে ফোঁটা ফোঁটা জল পড়ে কত জল নষ্ট হয় তার তুলনা করা যেতে পারে।



গন্তব্য স্থানে পৌঁছানো

১১

উদ্দেশ্য :

পথ খুঁজে বের করার ক্ষেত্রে প্রধানতঃ দুটি বিষয়ে খেয়াল রাখতে হয়— দিকের নিশানা ও দূরত্ব।

কাজ :

শিশুদের একটা বড় মাঠে জড়ো করা হবে। ওখানে তারা সহজে এমন কিছু পাবে না যার সাহায্যে চিহ্ন দিতে পারবে। একজন শিশুকে মাঠের মাঝখানে ডাকা হবে। তার পায়ের নীচে একটা ছোট পাথর বা নারকেলের খোলার অংশ জাতীয় চ্যাপ্টা জিনিষ রাখা হবে যেটা দূর থেকে দেখা যাবে না। বস্তুটি থেকে সমান পদক্ষেপে শিশুটিকে ২৫-৩০ পা সোজা হেঁটে যেতে বলা হবে। এবার সমকোণে ঘুরে আবার একই ভাবে ২৫-৩০ পা হাঁটতে বলা হবে। এভাবেই সে হাঁটতে থাকবে যতক্ষণ না একটি বর্গক্ষেত্র সম্পূর্ণ হয়।

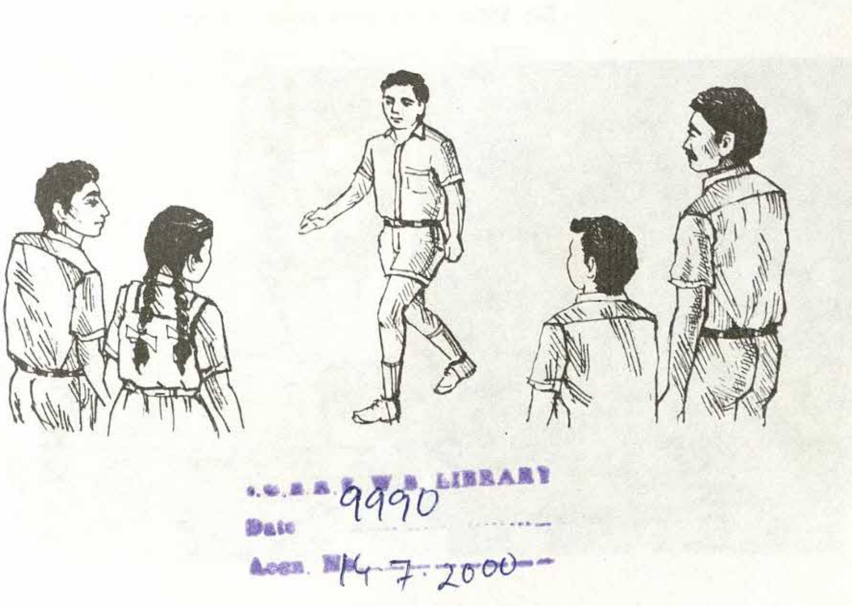
প্রতিটি শিশুকে একই কাজ করতে বলা হবে। কজন তাদের প্রথম শুরুর জায়গায় ফিরে আসতে পেরেছে?

শিশুদের কাছে দূরত্বের মাপ ও দিন নির্ণয় যে নৌচালনার ক্ষেত্রে কত গুরুত্বপূর্ণ তা ব্যাখ্যা করা হবে। যদি একটা কাঁটা কম্পাস পাওয়া যায় তবে সমকোণে ঘুরে চলার সময় শিশুরা এটিকে কাজে লাগাতে পারে।

এবার একজন শিশু অন্যজনকে কিভাবে নির্দিষ্ট জায়গায় পৌছোতে গেলে ইস্কুলে ঢোকার রাস্তা থেকে কত পা যেতে হয় বা কতবার মোড় ঘুরতে হয় তার বিশদ বর্ণনা দেবে।

আরও কাজ :

লক্ষ্যে পৌঁছাতে শিশুদের কেন ভুল হচ্ছে তা ওদের কাছ থেকে জানতে চাওয়া হবে। ওদের বলা হবে কাজটি বার বার অভ্যাস করতে যাতে তাদের দিকনির্ণয় ও নিয়মিত পদক্ষেপ সম্পর্কে ধারণা পরিষ্কার হয়।



যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
পরিবেশ

বিষয়
অঙ্ক শারীরিক প্রশিক্ষণ

জায়গা
খোলা জায়গা

কতবড় দল
২-৫ জন শিশু

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
৩০ মিনিট

উপযুক্ত সময়/ঋতু
যে কোনো ঋতু

কী কী লাগবে
একটি ছোট পাথর, কাঁটা-কম্পাস



১২ মুখোশ বানানো

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে

বন্যপ্রাণী

বিষয়

বিজ্ঞান, ভাষা, হাতের কাজ, প্রদর্শন কলা

কতবড় দল

২-৩ জন বা একা একা

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে

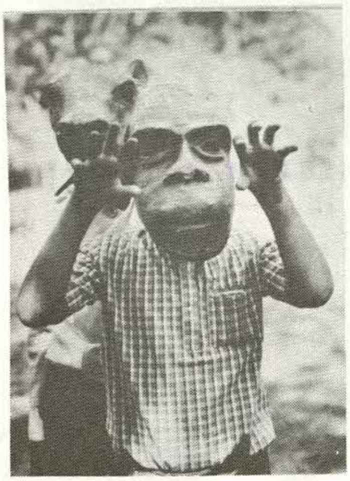
একদিন বা এক সপ্তাহ (মুখোশ কতটা জটিল হবে তার ওপর সময় নির্ভর করবে)।

কী কী লাগবে

মোটা কাগজ, ব্যবহার করা ব্রাউন কাগজ, খবরের কাগজ, আটার লেই, কালি, কাঁচি

আগে যা জানা দরকার ঃ

হাতের কাজের জিনিষের সাথে পরিচয় থাকা



উদ্দেশ্য :

— মুখোশ বানানোর মধ্য দিয়ে বিভিন্ন প্রাণীর মুখের গঠন সম্বন্ধে শিশুদের সচেতন করে তোলা।
— প্রাণীর আচার-আচরণ অভিনয়ের মাধ্যমে শিশুদের শেখানো।

কাজ :

শিশুদের মোটা কার্ড জোগাড় করতে অথবা ৫-৬টা পুরোন খবরের কাগজ আঠা দিয়ে একটার ওপর আরেকটা আটকে মাটিতে সমান করে ফেলে রোদে শুকিয়ে একটা মোটা কার্ড তৈরী করে নিতে হবে। অর্থাৎ প্রথম কাগজে আঠা লাগিয়ে দ্বিতীয় কাগজটা তার ওপর সাঁটা হবে। এরপর যথাক্রমে তৃতীয়, চতুর্থ, পঞ্চম কাগজগুলো একই ভাবে একটা আরেকটার ওপর সাঁটা হবে।

মোটা কাগজ তৈরী হবার পর কোনো একটি প্রাণীর মুখ তাতে সহজ করে আঁকা হবে। তবে রেখাচিত্রটি স্পষ্ট হওয়া প্রয়োজন। এবার ঐ মুখের অবয়বটি কাঁচি দিয়ে কেটে তার দুদিকে সূতো আটকানো হবে।

শিশুদের অন্যান্য পাখী, প্রাণী, গাছ, ফুল ও ফল ইত্যাদির মুখোশ বানাতেও উৎসাহ দেওয়া হবে। বিভিন্ন উপাদান ব্যবহার করে ত্রি-মাত্রিক মুখোশ তৈরী করতেও শিশুদের উৎসাহ দেওয়া হবে— যেমন, গরুর কান ও শিং, পাখীর ঠোঁট ইত্যাদি। মুখোশগুলোকে রঙ করা দরকার। এতে মুখোশগুলো যেমন আকর্ষণীয় হবে তেমনি শিশুদের পর্যবেক্ষণ করার ক্ষমতাও বাড়বে। মুখোশ তৈরী হলে ঐ বিশেষ প্রাণীর আচার-আচরণ শিশুদের অভিনয় করে দেখাতে বলা হবে। এই পদ্ধতির মাধ্যমে আনন্দের সাথে সাথে অনেক কিছু শেখা যেতে পারে।

আরও কাজ :

চারপাশের প্রকৃতিতে দেখা যাচ্ছে এমন জিনিষের ওপরে নিজের ভাষায় লিখতে এবং সেই অনুযায়ী পোষাক বানাতে শিশুদের বলা যেতে পারে।



পোকামাকড়

১৩

উদ্দেশ্য :

শিশুদের সঙ্গে পোকামাকড় নিয়ে আলোচনা করা হবে এবং পোকামাকড় সম্বন্ধে ওদের অনুভূতিগুলো (ভাল লাগে নাকি ভাল লাগে না) জেনে নেওয়া হবে।

কাজ :

পোকামাকড় নিয়ে আলোচনা শুরু হবে। শিশুদের বাগানে বা খেলার মাঠে নিয়ে আসা হবে ও তাদের পোকামাকড় লক্ষ্য করতে ও সনাক্ত করতে বলা হবে। এরপর শিক্ষক প্রতিটি শিশুকে একটি পোকার নাম ভাবতে বলবেন। তারপর জিজ্ঞাসা করবেন যে ঐ বিশেষ পোকাটিকে তার ভাল লাগে নাকি ভাল লাগে না।

যেমন ঃ— কোন শিশু বলতে পারে

'আমার মাছি ভাল লাগে না কারণ ওরা নোংরা'

অথবা

'আমার মাছি ভাল লাগে না কারণ ওরা নোংরা জায়গায় বসে।'

অন্য আরেকটি শিশু বলতে পারে :—

'আমার প্রজাপতি ভাল লাগে কারণ ওরা দেখতে সুন্দর'।

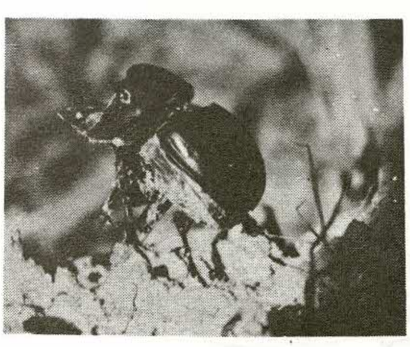
তৃতীয় আরেকজন বলতে পারে :—

'আমার মৌমাছিদের ভাল লাগে কারণ ওরা মধু বানায়।'

শিক্ষক এবার পোকাদের প্রয়োজনীয়তা ও কিছু ক্ষতিকারক পোকা বিষয়ে আলোচনা করবেন। মৌমাছি, প্রজাপতি এরা যেমন পরাগদ্মে সাহায্য করে তেমনি প্রেয়িং ম্যানটিস ও ড্রাগন পোকা অন্য পোকা খেয়ে ফেলে পোকার সংখ্যা নির্দিষ্ট রাখে। অনেক পোকা যেমন প্রজাপতিকে দেখতে সুন্দর।

আরও কাজ :

এবার শিশুরা পরস্পরের মধ্যে পোকা কেন ভাল লাগে বা লাগে না এই নিয়ে আলোচনা করবে। এক্ষেত্রে 'ঠিক' বা 'ভুল' এ ধরণের কোনো মন্তব্য করার দরকার নেই।
শিশুদেরকে ওদের বাড়ীতেও পোকামাকড় লক্ষ্য করতে বলা হবে।





যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
বাস্তুবিদ্যা

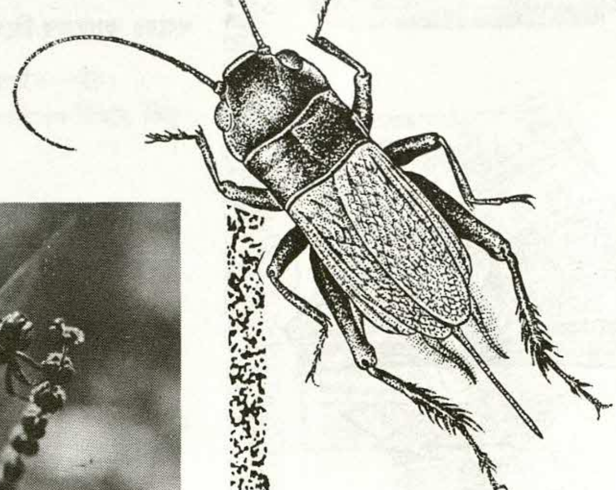
বিষয়
বিজ্ঞান

জায়গা
ক্লাস ঘর, খোলা জায়গা

কতবড় দল
পুরো শ্রেণী

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
৩০ মিনিট





১৪ খবর কি ?

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
পরিবেশ

বিষয়
বিজ্ঞান, ভাষা

জায়গা
ক্লাসঘর, বাড়ী

কতবড় দল
একা একা বা দল

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
১ মাসের বেশী

উপযুক্ত সময়/ঋতু
যে কোন সময়

কী কী লাগবে
স্ক্র্যাপ বই, কাঁচি, আঠা, রোজকার খবরের কাগজ



উদ্দেশ্য :

পরিবেশ সংক্রান্ত খবরাখবরের কাটিং দিয়ে স্ক্র্যাপবই বানানো।

কাজ :

খবরের কাগজে পরিবেশ নিয়ে যেসব খবরাখবর বেরোয় তা একটি স্ক্র্যাপবই বানিয়ে তাতে শিশুদের জমিয়ে রাখতে বলা হবে।

স্ক্র্যাপবই বানাবার জন্য একমাস সময় দেওয়া হবে। কিভাবে স্ক্র্যাপবই বানানো হবে সে বিষয়ে শিশুদের নির্দেশ দেওয়া হবে। প্রতিটি খবর পরিষ্কারভাবে আলাদা পাতায় রাখা হবে। ঐ পাতাটিতেই খবরের কাগজটির নাম ও তারিখ পরিষ্কার করে লেখা হবে। স্ক্র্যাপবইটিতে নানা বিভাগ যেমন বন্যপ্রাণী, স্বাস্থ্য, দূষণ, আবহাওয়া, জনসংখ্যা, প্রাকৃতিক দুর্যোগ ইত্যাদি থাকবে। স্ক্র্যাপবইটি সুন্দর করে মলাট দিয়ে লেবেল করে রাখতে হবে।

শিশুরা স্ক্র্যাপবইগুলো নিজেদের মধ্যে দেওয়া নেওয়া করতে পারে। স্ক্র্যাপবইয়ের একটি প্রদর্শণীরও আয়োজন করা যেতে পারে।

আরও কাজ :

একটা দলের শিশুদের একটা নির্দিষ্ট বিষয়ের ওপর স্ক্র্যাপবই বানাতে বলা হবে।

স্ক্র্যাপবইয়ে লাগানোর আগে খবরের কাগজের কাটিংগুলো শিশুরা ইস্কুলে নিয়ে আসবে ও নোটিশ বোর্ডে টাঙাবে। এই কাটিংগুলো নোটিশ বোর্ডে ভারতের ম্যাপের সঙ্গে ঝুলিয়ে দেওয়া হবে। যে অঞ্চলের খবরের ম্যাপ নেই একটি থাম্ব পিন দিয়ে নির্দেশ করা হবে।

মূল্যায়ণ :

খবরের কাগজের রিপোর্টগুলো নিয়ে শিশুদের সাথে আলোচনার আয়োজন করা যেতে পারে।



খবর তৈরীর কারিগর

১৫

উদ্দেশ্য :

খবরের কাগজ ও ম্যাগাজিন কিভাবে পরিবেশ বিষয়ক সংবাদকে গুরুত্ব দিয়ে আলোচনা করে সে সম্বন্ধে শিশুদের সচেতন করে তোলা।

কাজ :

শিশুদের রোজকার খবরের কাগজ পড়ে তা থেকে পরিবেশ বিষয়ক প্রবন্ধ, খবর ও ছবি আলাদা করে দাগ দিয়ে রাখতে বলা হবে। বাড়ীতে সবার কাগজ পড়া হয়ে গেলে ঐ খবরগুলো কেটে তারা তা পরের দিন ক্লাসে নিয়ে আসবে।

পুরানো খবরের কাগজ থেকেও ওরা খবর সংগ্রহ করতে পারে। ওদের সংগ্রহ করা সব খবরাখবর দিয়ে সপ্তাহ শেষে ওরা একটা কোলাজ বানাতে পারে। কাগজের কাটিংগুলো একটা শক্ত বোর্ডে বা চার্ট পেপারে আটকানো যেতে পারে। প্রতিটি ক্লিপিং-এর শেষে কোনো কাগজ থেকে কোন তারিখে ওটা সংগ্রহ করা হয়েছে তা ওরা লিখে রাখবে।

যে সব খবরাখবরগুলো স্থানীয় অবস্থা বা বিষয়ে তার উপর গুরুত্ব বেশী থাকবে। বিষয়টিকে তারা তাদের পছন্দমতো নানা বিভাগেও সাজাতে পারে যেমন বন্যপ্রাণী, জল, নোংরা, দূষণ ইত্যাদি। ইস্কুলের প্রার্থনার সময় এক একদিন এক একটি বিষয় ঘোষণা করা যেতে পারে।

কোলাজ এমন জায়গায় রাখা দরকার যাতে ইস্কুলের সকলে তা দেখতে পায়। এই কোলাজগুলোর সাহায্যে মানুষকে সচেতন করে তোলার জন্য একটি আলোচনা সভার আয়োজন করা যেতে পারে, যার বিষয় হতে পারে—"আমাদের পরিবেশ ও তাতে সংবাদপত্রের ভূমিকা"।

আরও কাজ :

শিশুরা একা একা বা দলগতভাবে বেশ কিছু পোস্টার বা বিজ্ঞাপন তৈরী করতে পারে যেখানে আমাদের পরিবেশ কেন ও কিভাবে বাঁচানো দরকার তা বলা থাকবে।

এই পোস্টার বা খবরের কাগজের ক্লিপিং-এর ভিত্তিতে শিশুরা তাদের বক্তব্য রাখতে পারে। খবরের কাগজে 'সম্পাদক সমীপেষু' বিভাগে ছাপার উদ্দেশ্যে নিজস্ব এলাকার পরিবেশ বিষয়ে কিছু লেখার জন্য শিশুদের উৎসাহ দেওয়া হবে।

মূল্যায়ণ :

পরিবেশ নিয়ে যেসব বিষয় তারা খবরের কাগজের ক্লিপিং থেকে পেলে সেগুলোর একটি তালিকা তৈরী করতে হবে।

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
পরিবেশ

বিষয়
ভাষা

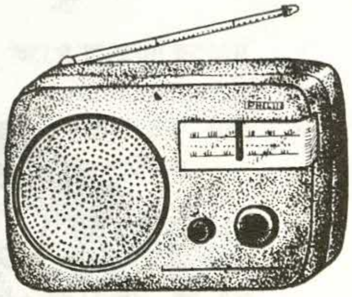
জায়গা
ক্লাসঘর, বাড়ী

কতবড় দল
একা একা

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
পরিবর্তনশীল

উপযুক্ত সময়/ঋতু
যে কোন সময়

কী কী লাগবে
পুরানো খবরের কাগজ ও ম্যাগাজিন, চার্ট পেপার, কাঁচি





১৬ আমাদের কবিমন

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
পরিবেশ

বিষয়
বিজ্ঞান

জায়গা
যে কোন জায়গা

কতবড় দল
একা একা

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
৩০ মিনিট

উপযুক্ত সময়/ঋতু
যে কোন সময়

কী কী লাগবে
কাগজ, পেন্সিল

উদ্দেশ্য :

প্রকৃতির সাথে একাত্ম বোধ করতে ও লেখার মাধ্যমে নিজের ভাবনাকে প্রকাশ করতে শিশুদের শেখানো।

কাজ :

শিশুদের প্রকৃতির এমন কোনো উপাদান (যেমন সূর্য, মাটি, বাতাস, মেঘ, গাছ, ঘাস, প্রজাপতি, চড়াই, বাঘ, জল, নদী, মাছ ইত্যাদি) পছন্দ করতে বলা হবে যাকে তার খুব কাছের জিনিষ মনে হয় যার মধ্যে, তার নিজের গুণ ও ব্যক্তিত্বের ছাপ পড়েছে বলে সে মনে করে।

এবার শিশুদের বলা হবে যে ঐ জিনিষটিতে কিভাবে তার নিজস্ব ব্যক্তিত্বের ছায়া সে দেখছে তা বলতে।

এবার শিশুরা কাগজ পেন্সিল নেবে আর ঃ
—প্রথম লাইনে তাদের পছন্দের জিনিষের নাম লিখবে (বিশেষ্য)
—দ্বিতীয় লাইনে ঐ জিনিষটির গুণ বর্ণনা করে দুটি শব্দ লিখবে (বিশেষণ)।
—তৃতীয় লাইনে তিনটি শব্দের মধ্যে এর কাজের বর্ণনা দেবে (ক্রিয়া)।
—চতুর্থ লাইনে চারটি শব্দে এর সম্বন্ধে তার অনুভূতি বুঝিয়ে দেবে (ভাব ইত্যাদি)।
—পঞ্চম বা শেষ লাইনে প্রথম লাইনের বিশেষ্যটির প্রতিশব্দ লিখবে।

এবার প্রতিটি শিশু কবিতা বা গানের মতো করে সে যা লিখেছে তা পড়বে।

উদাহরণ ঃ

প্রজাপতি
কোমল, মনোরম
ডানা ঝাপটায়, খুঁজে বেড়ায়, মধু খায়
দুর্বল মনে হয় তবু সে তা নয়
সুন্দর।



এই অনুশীলন যে কোনো ভাষাতেই করা যায়।

হারিয়ে যাওয়া সংখ্যাগুলো

১৭

উদ্দেশ্য :

—জনসংখ্যার পিরামিড সম্বন্ধে শিশুদের বোঝান।
—স্কুল ছেড়ে যাওয়া বা পড়া ছেড়ে দেওয়ার সমস্যা নিয়ে আলোচনা করা।

কাজ :

এই খেলাটি গ্রামের স্কুলের পক্ষে বিশেষ উপযোগী। শহরের স্কুলের পক্ষে এটি উপযোগী হবে না। প্রথমে প্রতিটি ক্লাসে কজন শিশুর নাম আছে তা স্কুলের রেজিস্টার থেকে সংগ্রহ করতে শিশুদের সাহায্য করা হবে।

১. ক্লাসের মাটিতে একটা সরলরেখা টেনে তার সমকোণে (৯০°) আরেকটা রেখা টানা হবে। লম্বটির ওপর ২ সে মি ফাঁকে ফাঁকে দাগ কাটা হবে। সরলরেখা ও লম্ব যেখানে মিলছে সেখান থেকে প্রতিটি ক্লাসের সংখ্যা লেখা হবে (যথা ১, ২, ৩, ৪ ইত্যাদি)।

প্রতিটি ক্লাস অনুযায়ী লম্ব থেকে ডানদিকে সরলরেখা বরাবর তেঁতুল বীচি বা অন্য বস্তু সাজানো হবে।

ক্লাসের রোল কলের খাতা অনুযায়ী এক একটি শিশুর জন্য এক একটি বীচি ব্যবহার করা হবে। প্রতিটি লাইনের বীজগুলো যেন একে অন্যের গায়ে লেগে থাকে এবং প্রতিটি লাইন যেন পরস্পর সমান্তরাল হয়।

এবার শিশুদের ঐ লাইনগুলো দেখে তা দৈর্ঘ্যে ছোট বড় কেন তা বলতে হবে। কিভাবে নীচু ক্লাস থেকে উঁচু ক্লাসে এই দৈর্ঘ্য বাড়ে কমে তাও লক্ষ্য করতে বলা হবে।
বিভিন্ন শিশুর স্কুল ছেড়ে দেওয়া বা পড়া ছেড়ে দেওয়ার সমস্যা নিয়ে ওদের সঙ্গে আলোচনা করা হবে এবং সেই সঙ্গে অর্থনৈতিক ও সামাজিক কোন কোন কারণের জন্য তারা পড়া ছেড়ে দিতে বাধ্য হয় তাও ওদের বোঝান হবে।

২. এবার সরলরেখাটিকে বাঁদিকে বাড়ান হবে এবং প্রতিটি লাইনের সেই বীজগুলো (যারা ক্লাসে শিশুরা সংখ্যা নির্দেশ করছে) সরিয়ে তাদের ডানদিক থেকে বাঁ দিকে সাজানো হবে।

লম্বের দুদিকের বীজের সংখ্যায় কি পার্থক্য দেখা যাচ্ছে তা লক্ষ্য করতে বলা হবে। যেসব শিশুরা, গত বছর এই স্কুলে পড়েছে কিন্তু এবছর নেই তাদের বিষয়ে ওদের জিজ্ঞাসা করা হবে।

এইসব শিশুরা এখন কোথায়? তারা কি করছে? তারা কেন স্কুল ছাড়ল?

আরও কাজ :

— শিশুরা বীজগুলো মাটিতে রাখার বদলে আঠা দিয়ে একটা কাগজে লাগাতে পারে।

— এই তথ্য (ডাটা) ব্যবহার করে কিভাবে বার চার্ট তৈরী করা যায় তা শিক্ষক শিশুদের শেখাতে পারেন।

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
জনসংখ্যা

বিষয়
সমাজবিদ্যা, হাতের কাজ

জায়গা
ক্লাস ঘর

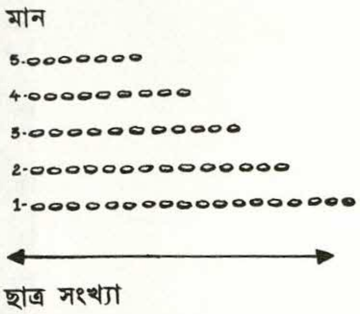
কতবড় দল
৫-১০ জনের দল

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
৩০-৩৫ মিনিট

উপযুক্ত সময়/ঋতু
যে কোনো সময়

কী কী লাগবে
তেঁতুল বীচি বা অন্য গাছের বীচি অথবা এমন কোনো জিনিষ যা সমান আকারের ও খুব ছোট নয়

আগে যা জানা দরকার
গুণতে পারা, জ্যামিতিক কোণের ৯০° অবস্থান ও সমানুপাতিকতা



১৮ জলপথ

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
পরিবেশ

বিষয়
সমাজবিদ্যা

জায়গা
বাড়ী

কতবড় দল
একা একা

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
পরিবর্তনশীল

উপযুক্ত সময়/ঋতু
যে কোনো সময়

কী কী লাগবে
কাগজ ও পেন্সিল

উদ্দেশ্য :

কোনো কোনো কারণে গত তিনপুরুষ ধরে বাড়ীতে জল ব্যবহার করার অভ্যাসের পরিবর্তন হয়েছে অনুসন্ধান করা।

কাজ :

প্রয়োজনমতো তথ্য জুড়ে বা বাদ দিয়ে নীচে দেওয়া চার্টের মতো একটি চার্ট শিশুদের তৈরী করতে বলা হবে। একজন দাদু-দিদিমার বয়সী মানুষ (অথবা ৫০ বছরের বেশী বয়েসী এলাকার অন্য কোনো লোকের সাথেও কথা বলা যেতে পারে) এবং বাবা মার বয়সী দুজন মানুষের সাথে চার্ট ব্যবহার করে শিশুদের কথা বলতে বলা হবে। যখন ঐ দাদু-দিদা বা বাবা-মায়েরা শিশুদের বয়েসে যখন ছিলেন তখনকার তথ্য ওদের কাছ থেকে জানতে হবে। ওদের সাথে কথা বলার পর শিশুরা চার্টটি নিজেরা পূরণ করবে।

এই পরীক্ষাটি শেষ করার জন্য শিশুদের দুদিন সময় দেওয়া হবে।

মূল্যায়ণ :

এই ক্লাসে কয়েকটি বিষয়ে আলোচনা করা হবে— যেমন এখন না আগে কখন বেশী জল পাওয়া যাচ্ছে, জলের ব্যাপারে নতুন কোনো খবর আছে কি, আমাদের দাদু দিদিমা বা বাবা মায়ের চেয়ে কি আমরা বেশী জল ব্যবহার করি, আগেকার দিনের জল ব্যবহারের অভ্যাস এবং এখনকার জল ব্যবহারের অভ্যাসের পরিণতি কি কি (এখন সাবান ইত্যাদি ব্যবহার করা হয়), পয়ঃপ্রণালী, ময়লা জল পরিশোধন ও জল বর্জন পদ্ধতির ক্ষেত্রে আমাদের অভ্যাস পরিবর্তনের সাথে কি কি কারণ জড়িত।



জল ব্যবহারের চার্ট

	দাদু-দিদিমা	বাবা-মা	আমি
• দাঁত কিভাবে মাজা হয় (টুথপেস্ট, দাঁতন ইত্যাদি)			
• কোথায় স্নান করা হয় (নদীতে, পুকুরে, বাড়ীতে)			
• পরিষ্কার করার জন্য কি জিনিষ ব্যবহার করা হয় (সাবান, ব্যাসন ইত্যাদি)			
• বাড়ীতে জলের উৎস কি? (নদী, এলাকার কুঁয়ো, বাড়ীর কুঁয়ো কল)			
• বাড়ী থেকে জলের উৎসের দূরত্ব কতটা?			
• কে জল আনে?			
• কোথায় কাপড় কাচা হয়?			
• বাড়ীতে কি ধরণের পায়খানা আছে? (শুকনো পায়খানা, ফ্লাশ দেওয়া)			
• তোমাদের গ্রামে/শহরে কি কখনও জলের অভাব ঘটেছে?			



১৯ জনসমাবেশ

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে

জনসংখ্যা, জীব ও উদ্ভিদ, স্বাভাবিক বাসস্থান

বিষয়

সমাজবিদ্যা

জায়গা

খোলা জায়গা

কতবড় দল

৫-২০ জন

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে

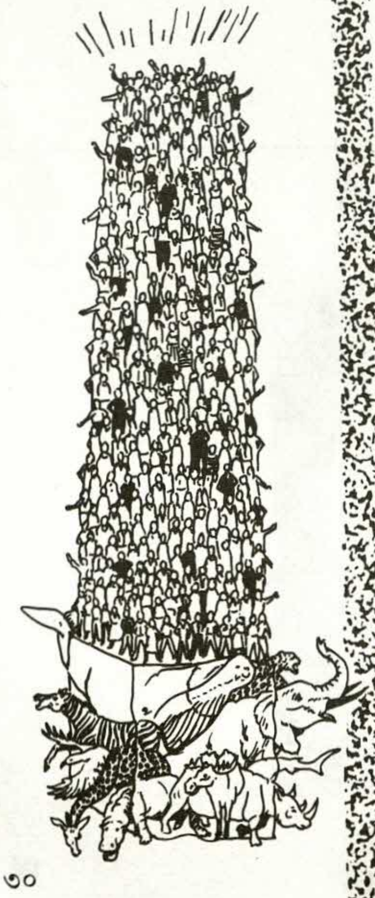
৩০ মিনিট

কী কী লাগবে

চোখ বাঁধার কাপড়

আগে যা জানা দরকার

গুণতে পারা



উদ্দেশ্য :

জনসংখ্যার চাপ যে প্রাপ্য সম্পদের সাথে পরিবর্তিত হয় তা শিশুদের বোঝান।

কাজ :

ক্লাসঘরের একটি অংশের আসবাবপত্র সরিয়ে দেওয়া হবে। ৫ জন শিশুর চোখ বেঁধে তাদের একসঙ্গে ঐ জায়গার মধ্যে দিয়ে আস্তে আস্তে হাঁটতে বলা হবে। হাঁটার সময় অন্যদের সাথে তার কতবার ধাক্কা লাগল শিশুদের তার হিসাব রাখতে বলা হবে। ৩ মিনিট পর সবার চোখ খুলে দেওয়া হবে প্রত্যেকের কাছ থেকে হিসাব নিয়ে তা লিখে রাখা হবে।

এই একই খেলা ১০, ১৫ বা ২০ জন শিশুকে নিয়েও খেলা যেতে পারে। তবে প্রতিক্ষেত্রে সময় যেন একই থাকে তা খেয়াল রাখতে হবে। প্রতিটি খেলার হিসাব রাখতে হবে।

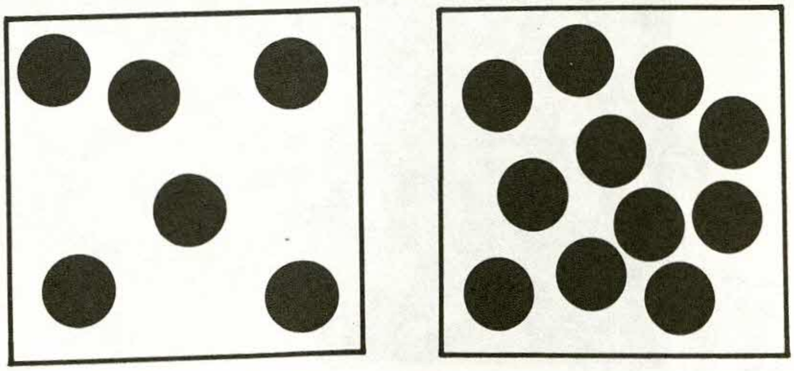
এবার শিশুদের ক্লাসের বাইরে দিয়ে আসা হবে। একটা উপযুক্ত জায়গা ঘিরে নিয়ে সব শিশুদের নিয়ে এই খেলাটা খেলা হবে। এই খেলা পুনরাবৃত্তির সময় শুধু জায়গার পরিসর কমাতে বা বাড়াতে হবে।

ক্লাসে ও খোলা জায়গায় খেলার সময় কত ঘন ঘন ধাক্কা লাগছে সেই রাশির সঙ্গে ভীড়ের মাত্রার একটি সম্পর্ক বের করা যেতে পারে। (অর্থাৎ তা হবে শিশুদের সংখ্যা ও ঘুরে বেড়ানোর অনুপাত) খাদ্য (শক্তি), টাকা ইত্যাদির মতো জায়গাও যে একটি সম্পদ তা শিশুদের সঙ্গে বিস্তারিতভাবে আলোচনা করা হবে। কিভাবে জনসংখ্যার বৃদ্ধি এই সম্পদের ওপর ক্রমাগত চাপ সৃষ্টি করে চলছে তাও ওদের বোঝান হবে।

মূল্যায়ণ :

প্রশ্ন : ১. যদি এক প্যাকেটের ১০০টা সন্দেশ ক্লাসের সব শিশুর মধ্যে ভাগ করে দেওয়া হয় তাহলে প্রত্যেকে কটি করে পাবে? যদি শিশুদের সংখ্যা অর্ধেক হতো তবে প্রত্যেকে কটি করে পেতে?

২. যদি তোমার পরিবারের সদস্য সংখ্যা চার হয় তাহলে উপার্জন একই থাকলে তার প্রভাব কি জায়গা, খাদ্য, বস্ত্র ইত্যাদির ওপর পড়বে?



পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতাও শিল্প

উদ্দেশ্য :

শিশুদের মধ্যে পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতার বোধ তৈরী করা। শিশুদের সৃষ্টিশীল ও শিল্পী হতে উৎসাহ দেওয়া।

কাজ :

শিশুদের চার-পাঁচটি দলে ভাগ করে প্রত্যেক দলকে এক একটি ডাস্টবিন তৈরী করতে বলা হবে।

কারখানা বা বাড়ী বা কাপাড়ির কাছ থেকে শিশুদের একটা ড্রাম সংগ্রহ করতে বলা হবে। কেরোসিন বা তেলের টিনও চলবে। ড্রামের ওপরের অংশ এবং আশেপাশের ধরানো জায়গাগুলো কোনো দক্ষ শ্রমিক কেটে দেবে। এবার শিশুদের ঐ ড্রামটি জল আর সাবান দিয়ে ভাল করে ধুয়ে শুকাতে বলা হবে।

এবার শুকনো ড্রামটিকে ওদের শিল্পবোধ অনুযায়ী রঙ করতে বা সাজাতে বলা হবে। ওরা ড্রামে কার্টুন বা আকর্ষণীয় কোনো ছবি আঁকতে পারে।

ইস্কুলের যেসব জায়গার ডাস্টবিনের দরকার সেখানে ঐ ডাস্টবিনগুলো রাখা হবে। সবচেয়ে সুন্দর ডাস্টবিন যে দল তৈরী করেছে তাদের পুরস্কার দেওয়া যেতে পারে। এই কাজটির সবথেকে গুরুত্বপূর্ণ দিক হল শিশুরা এবার অন্য সবাইকে বোঝাবে যে নোংরা ফেলার জন্যই এগুলো এখানে রাখা হয়েছে।

যে ক্লাসের শিশুরা ডাস্টবিন তৈরীর কাজে নেমেছে তারা পরিষ্কার-পরিচ্ছন্নতার বিষয়ে একটি সচেতনতা শিবিরের আয়োজন করতে পারে।

আরও কাজ :

শিশুরা তাদের বাড়ী বা এলাকার জন্য ডাস্টবিন তৈরী করে লোকেদের তা ব্যবহার করতে বলতে পারে।

মূল্যায়ণ :

ডাস্টবিন রাখার পর স্কুলের আশপাশ আগের চেয়ে পরিষ্কার হয়েছে কি না তা শিশুরা লক্ষ্য করবে।



যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে

স্বাস্থ্য, পরিবেশ

বিষয়

বিজ্ঞান, হাতের কাজ, পৌরবিজ্ঞান

জায়গা

ইস্কুল

কতবড় দল

৮–১০ জনের দল

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে

১/২ দিন

উপযুক্ত সময়/ঋতু

যে কোন সময়

কী কী লাগবে

ড্রাম বা টিন, রঙ, ব্রাশ



২১ জমির ব্যবহার পরিমাপ করা

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
পরিবেশ

বিষয়
বিজ্ঞান, সমাজবিদ্যা

জায়গা
খোলা জায়গা

কতবড় দল
৫-৬ জন শিশু

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
৩-৪ ঘন্টা

উপযুক্ত সময়/ঋতু
যে কোন সময়

কী কী লাগবে
কাগজ, পেন্সিল

উদ্দেশ্য :

আমাদের আশেপাশের জমি কিভাবে ব্যবহার করা হয় তা বুঝতে শিশুদের সাহায্য করা।

কাজ :

চারপাশের জমি যেসব বিভিন্ন প্রয়োজনে ব্যবহার করা হয় তা নিয়ে শিশুদের সাথে আলোচনা করা হবে। জমি সাধারণতঃ নানা কাজে ব্যবহার করা হয় যেমন বাড়ী তৈরীতে, কলকারখানা, অফিস, রাস্তা ইত্যাদি তৈরীতে, বনগঠনে বা জীবজন্তুর বসতির জন্য।

ইস্কুলের আশেপাশে কাছাকাছি কোথাও শিশুদের বেড়াতে নিয়ে যাওয়া হবে। ঐ জায়গার জমিটা কিভাবে ব্যবহার করা হয়েছে তা শিশুদের ভাল করে দেখতে বলা হবে। ওরা যা যা দেখল তা লিখে রাখবে।

এই পর্যবেক্ষণের পর তারা যা দেখবে তা নিম্নলিখিত বিভাগ অনুযায়ী শতকরা হিসাবে ভাগ করে তাদের দেখাতে বলা হবে ঃ—
—মানুষ বাসের জন্য ব্যবহৃত জমি
—চাষবাসের জন্য ব্যবহৃত জমি
—যাতায়াতের জন্য ব্যবহৃত জমি
—ব্যবসা, বাণিজ্যের জন্য ব্যবহৃত জমি (দোকান, অফিস ইত্যাদি)
—পতিত জমি (যে জমি মানুষ ব্যবহার করে না)

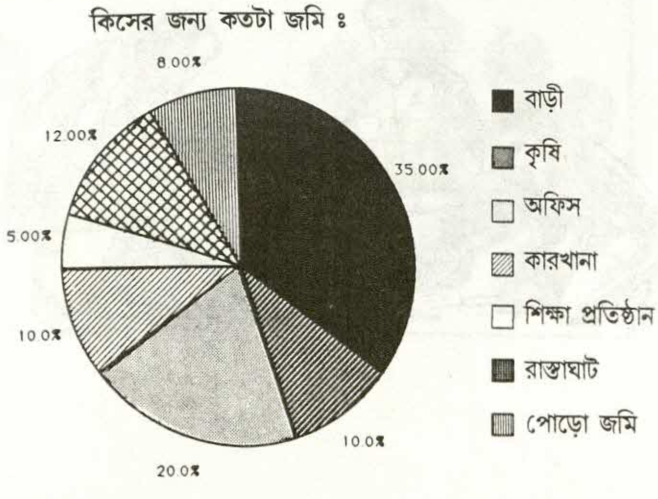
এরপর শিশুদের ঐ অঞ্চলে আবার গিয়ে কয়েকজন বয়স্ক লোকের সাথে কথা বলতে বলা হবে। শিক্ষক কিছু প্রশ্নের একটা তালিকা দিয়ে ওদের সাহায্য করতে পারেন যেমন ঃ— এই জমি এইভাবে ব্যবহৃত হতে তারা কতদিন ধরে দেখছেন? কেন এই জমি এইভাবে ব্যবহার করা হয়েছিল? এতে ভাল হয়েছে না খারাপ?

শিশুরা পাঁচজন মিলে এক একটা দল তৈরী করবে আর এক একটি দল একজন বয়স্ক লোককে উপরের প্রশ্নটির মতো নানা প্রশ্ন করে উত্তরগুলো লিখে রাখবে।

মূল্যায়ণ :

প্রশ্নোত্তরের ভিত্তিতে জমি ব্যবহারের ধরা যে বদলাচ্ছে তার ওপর একটা আলোচনা শুরু করা যেতে পারে।

কিসের জন্য কতটা জমি ঃ



সূর্যের আলো দিয়ে পরিশোধন

২২

উদ্দেশ্য :

সূর্যের আলোর সাহায্যে অপরিশ্রুত জলকে কিভাবে শোধন করা যায় তা দেখানো।

কাজ :

একটা গ্লাসে বা ধাতব ডিশে জল নিয়ে তা সূর্যের আলোয় রেখে দেওয়া হবে। এবার ঐ ডিশ একটা স্বচ্ছ কাঁচ বা পলিথিনের চাদর দিয়ে ঢেকে দেওয়া হবে এবং ১৫-২০ মিনিট এইভাবে রেখে দেওয়া হবে। দেখা যাবে যে ঢাকনার নীচের অংশে বিন্দু বিন্দু জল জমেছে। শিশুরা ঐ জমে যাওয়া জলবিন্দুগুলোর রঙ লক্ষ্য করবে। এদের স্বাদও তারা নিতে পারে।

লবণ জল দিয়েও এই পরীক্ষা যেতে পারে। জলটার স্বাদ কি নোনতা?

আরও কাজ :

শিশুদের জিজ্ঞাসা করা হবে, সমুদ্রের জল থেকে পানীয় জল কিভাবে পাওয়া যাবে?

মূল্যায়ণ :

বাষ্পীভবন এবং বাষ্প থেকে জল কিভাবে তৈরী হয়?
কাঁচের ঢাকনায় যেভাবে জল জমে, আকাশে মেঘও কি একই উপায়ে সৃষ্টি হয়?

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
শক্তি

বিষয়
বিজ্ঞান

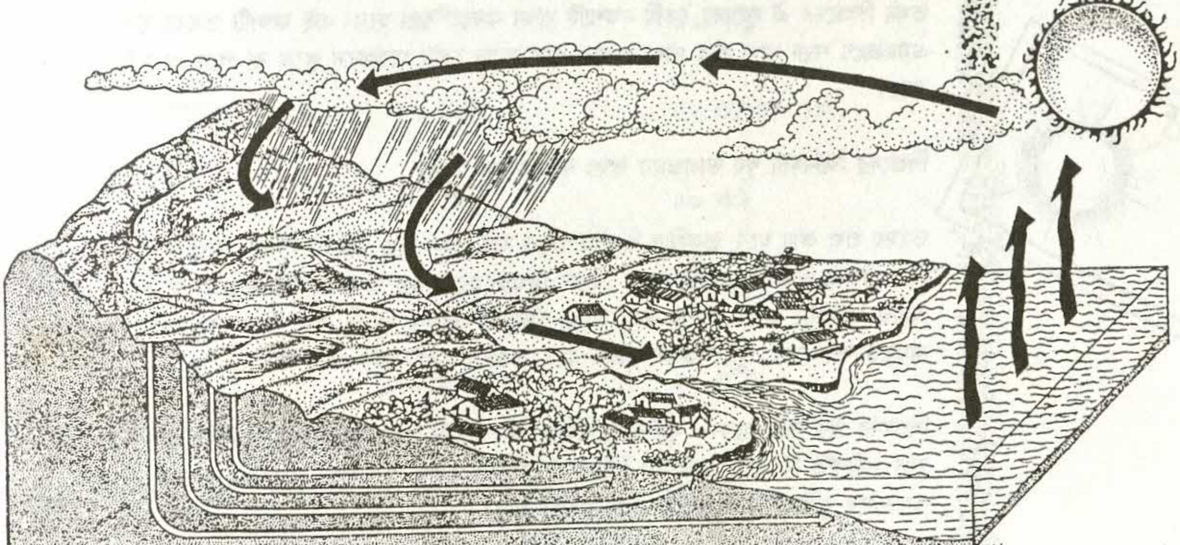
জায়গা
ক্লাস ঘর, বাড়ী

কতবড় দল
একা একা

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
৪৫ মিনিট

উপযুক্ত সময়/ঋতু
সূর্যালোকিত দিন

কী কী লাগবে
কাঁচের বা ধাতুর ডিশ, জল, কালো কালি, স্বচ্ছ কাঁচ বা পলিথিনের চাদর



২৩ জীবনের জাল

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
পরিবেশ

বিষয়
বিজ্ঞান, শারীরিক প্রশিক্ষণ

জায়গা
খোলা জায়গা

কতবড় দল
পুরো শ্রেণী

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
৪৫ মিনিট

উপযুক্ত সময়/ঋতু
যে কোনো সময়

কী কী লাগবে
শিক্ষক শিশুদের জ্যোতির্বিজ্ঞান সম্বন্ধে প্রাথমিক ধারণা দেবেন।



উদ্দেশ্য :

পরিবেশের বিভিন্ন উপাদানের মধ্যে যে যোগসূত্র রয়েছে তা বোঝানো।

কাজ :

পাশের তালিকা অনুযায়ী জীবজন্তু/গাছপালা/প্রাণী প্রভৃতি নানা উপকরণের নাম দিয়ে এক প্রস্থ কার্ড তৈরী করা হবে। শিশুরা এই কার্ডগুলিতে ছবিও আঁকতে পারে। কার্ডের সংখ্যা শিশুদের সংখ্যা অনুযায়ী হবে (অর্থাৎ যতজন শিশু ততগুলি কার্ড)। কার্ডগুলো চার্ট পেপার কেটে তৈরী করা যেতে পারে। প্রতিটি কার্ড ৫x৮ সেমি মাপের আয়তক্ষেত্রের মতো হবে। প্রতিটি কার্ডের মাথায় একটি করে সেফ্টিপিন লাগানো যেতে পারে।

এরপর শিশুরা গোল হয়ে বসবে। শিক্ষককে নিশ্চিত হতে হবে যে, পরিবেশের প্রধান চারটি উপাদানের (যেমন সূর্য, মাটি, বাতাস, জল) কার্ড শিশুদের দেওয়া হয়েছে। এবার ২৫০ মিটার লম্বা একটা সুতোর বল প্রথমে 'সূর্য' লেখা কার্ড যে পেয়েছে তাকে দেওয়া হবে। 'সূর্য' দিয়েই শুরু করা ভাল কারণ সূর্যের থেকেই সব জীব ও জীবনের উৎপত্তি হয়েছে। 'সূর্য' কে বলা হবে সুতোর একটা মাথা তার আঙুলে জড়িয়ে সুতোর বলটি তার সঙ্গে সম্পর্কযুক্ত অন্য কাউকে দিতে।
উদাহরণস্বরূপ— 'সূর্য' বলটি 'গাছ'কে দিতে পারে কারণ গাছ তার প্রয়োজনীয় শক্তি 'সূর্য' থেকেই পায়। এরপর শিশুটি বুঝিয়ে দেবে যে কেন সে পরিবেশের এই বিশেষ উপাদানের সঙ্গে তার যোগসূত্র অনুভব করছে। 'গাছ' তার আঙুলে সুতাটি ২/৩ বার জড়াবে যাতে 'সূর্য' আর তার মধ্যে সুতোটি ঢিলে না হয়ে যায়। এবার 'গাছ' সুতোর বলটি দেবে তার ঘনিষ্ঠ কাউকে, যেমন—জল। এইভাবে সুতো বল থেকে খুলতে খুলতে শেষে একটা নকশা তৈরী হয়ে যাবে এবং শিশুরা বলটা ধরে থাকবে। শেষে সুতোর বলটি ফুরিয়ে যাবে।

তখন শিশুদের ঐ সুতোর তৈরী নকশাটি লক্ষ্য করতে বলা হবে। এই জালটি তাদের বুক পর্যন্ত তুলে একসঙ্গে শক্ত করে ধরে থাকতে বলা হবে যাতে সেটা মাঝখানে ঝুলে না পড়ে বা মাটি স্পর্শ না করে।

শিশুদের জিনিষটা খুব ভালভাবে লক্ষ্য করতে বলা হবে।

তাদের প্রশ্ন করা হবে, প্রকৃতির কিছু উপাদান যদি নাশ হয়ে যায় তবে তার ফল কি হবে। নাশ হয়ে যাওয়া উপাদানগুলোর সুতো ফেলে দেওয়া হবে। এর ফলাফল এবার দেখা যাবে। এই ঘটনাকে আরও নাটকীয় করে তোলার জন্য আরও কিছু উপাদানের সুতো ফেলা হবে। এবার জালটি নীচে নামাতে বলা হবে। খুব সম্ভবতঃ ঢিলে হয়ে যাওয়ায় সেটি মাটি স্পর্শ করবে।

শিশুদের প্রশ্ন করা হবে— সূর্য বা প্রকৃতির অন্য তিনটি প্রধান উপাদান যদি বিনষ্ট হয়ে যায় তবে তার পরিণতি কি হবে। প্রকৃতির বিভিন্ন উপাদানের গুরুত্ব ও তাদের মধ্যেকার সম্পর্ক শিশুদের ভালভাবে বুঝিয়ে এই খেলাটি শেষ করতে হবে।

১. সূর্য

২. বাতাস

৩. জল

৪. মাটি

৫. গাছ

৬. ফল

৭. ঢোরাকাশী

৮. শ্যাওলা

৯. মাছ

১০. ঈগল

১১. কচ্ছপ

১২. পোকামাকড়

১৩. ব্যাঙ

১৪. মশা

১৫. টিকটিকি

১৬. পাতা

১৭. ইঁদুর

১৮. প্রজাপতি

১৯. পিঁপড়ে

২০. ছাতারী

২১. ঘাস

২২. শুকনোপাতা

২৩. কেঁচো

২৪. ফুল

২৫. ঝোপড়া গাছ

২৬. টিক

২৭. ছত্রাক

২৮. মাছি

২৯. বাঁদর

৩০. মাকড়সা

৩১. সাপ

৩২. ঢেকী

৩৩. মাছরাঙা

৩৪. ঝোপা

৩৫. কাঠুরে

৩৬. রোদ

৩৭. মধু

৩৮. মৌমাছি

৩৯. কাঠবেড়ালী

৪০. মল্

৪১. ফড়িং

৪২. প্লাস্টিক ব্যাগ

৪৩. কাঠ

৪৪. কাগজ

৪৫. কুমীর

২৪ পারিবারিক মানচিত্র

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
জনসংখ্যা, জীব ও উদ্ভিদের স্বাভাবিক বাসস্থান

বিষয়
সমাজবিদ্যা

জায়গা
ক্লাস ঘর

কতবড় দল
একাএকা

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
১ ঘন্টা

উপযুক্ত সময়/ঋতু
যে কোনো সময়

কী কী লাগবে
নগর/শহর/গ্রামের মানচিত্র, ট্রেসিং কাগজ, পেন্সিল

যা হলে ভাল হয়
কোনো বসতি/বাসস্থান/অবস্থানের মানচিত্র

উদ্দেশ্য :

মানচিত্র দেখার ক্ষমতা বাড়ানো। পরিবারের সদস্যদের মধ্যে ভাবের আদান-প্রদানের সুযোগ তৈরী করা।

কাজ :

শিশুদের প্রথমে তাদের নিজেদের নগর/শহর বা গ্রামের একটা মানচিত্র যোগাড় করতে হবে—এটি বই, মিউনিসিপ্যাল অফিস বা গ্রাম পঞ্চায়েতের কাছে পাওয়া যেতে পারে।

প্রত্যেক শিশুকে মানচিত্রটি ট্রেস করে নিতে বলা হবে। মানচিত্রটির মধ্যে অবশ্যই প্রধান বসতি ও গুরুত্বপূর্ণ স্থানের নাম ও সাধারণ সুযোগ সুবিধার উল্লেখ থাকবে।

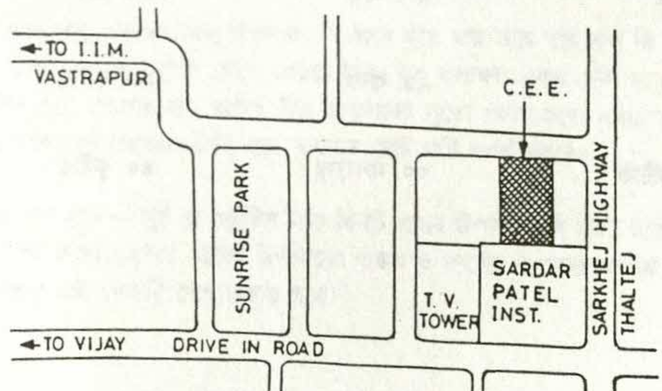
শিশুরা এরপর নিজেরাই তাদের বাসস্থান মানচিত্রে সনাক্ত করবে। বিশেষ করে ওরা ওদের বাড়ী খুঁজে বার করার পর পেন্সিল দিয়ে ঐ জায়গাটা চিহ্নিত করবে।

এরপর ওদের ইস্কুলের অবস্থান, বাবা মায়ের কাজের জায়গা, স্থানীয় দোকানপাট, খেলাধূলার জায়গা, আমোদপ্রমোদের স্থান, এবং বন্ধু ও আত্মীয়দের বাড়ীর অবস্থান নির্ণয় করতে হবে। এবার ঐ চিহ্নিত জায়গাগুলো ও তাদের বাড়ীর মধ্যে একটা রেখা টানতে বলা হবে।

এরপর শিশুরা মানচিত্র দেখে তার পরিবারের লোকেরা কে কোথায় কাজ করছে তা চিহ্নিত করবে। আবার যে অঞ্চল বা বসতির সাথে তাদের পরিবারের লোকেদের কোনো যোগাযোগ নেই, সে জায়গাটিও ওদের চিহ্নিত করতে বলা হবে।

মূল্যায়ণ :

কি কি কারণে এক একটি পরিবার এক একটি জায়গায় বসতি করে তা আলোচনা করা হবে। কি কি কারণে মানুষ তার বসতির সব লোকের সাথে যোগাযোগ স্থাপন করে?



ছুঁয়ে যাও

২৫

উদ্দেশ্য :

বিভিন্ন জীবন্ত বস্তুর নানা রঙ-বেরঙ ও অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ সম্পর্কে শিশুদের জানানো।

কাজ :

শিশুদের দুটি কি তিনটি দল বানানো হবে। প্রতিটি দলকে সোজা লাইন করে বসলে বলা হবে। প্রতি দলে একজন করে দলনেতা থাকবে যে দরকার মতো নিজের দলকে সঠিকভাবে পরিচালনা করতে পারবে। এই দলনেতাই তার দলের একজন সদস্যকে তৈরী রাখবে যে শিক্ষকের কথা অনুযায়ী কাজ করবে।

ওদের এই খেলাটির বিষয়ে আগেই জানিয়ে দিতে হবে। খেলাটির মূল বিষয় হল শিক্ষকের কথা মন দিয়ে শুনতে হবে এবং তিনি 'ছুঁয়ে যাও' বলা মাত্র প্রতি দল থেকে একজন সেই বিশেষ জিনিষ সনাক্ত করে তা দৌড়ে ছুঁয়ে আবার নিজের জায়গায় গিয়ে বসবে। যে দলের সদস্য সবচেয়ে আগে তার জায়গায় বসতে পারবে সে এক পয়েন্ট পাবে। বাকীরা কেউ কোনো পয়েন্ট পাবে না। এইভাবে খেলাটি দলের অন্যান্য সদস্যদের নিয়ে চলতে থাকবে। যে খেলোয়াড় একবার খেলায় যোগ দিয়েছে তাকে লাইনের একদম শেষে বসতে বলা হবে যাতে সকলেই এই খেলায় যোগ দেবার সুযোগ পায়।

অন্য যে কোনো খেলার মতোই এটি একটি খেলা। কিন্তু খেলার মাধ্যমে পরিবেশ শিক্ষা হবে।

প্রশ্নগুলি এইরকম হবে। যাও ছুঁয়ে এস...

সবুজ রঙের জীবন্ত বস্তু, লাল রঙের জীবন্ত বস্তু, গাছের ছাল, আম বা অন্য গাছের পাতা, ঘাস, জল, পাথর, শুকনো পাতা, বীজ, একটি ফুল, একটি গাছ, একটি প্রাণী, ফল, খাদ্য ইত্যাদি।

দলের সবাই খেলার পর প্রতি দলের মোট পয়েন্ট যোগ করা হবে এবং যে দল সবচেয়ে বেশী পয়েন্ট পেয়েছে তারাই জিতবে।

শিশুকে যে জিনিষ ছুঁতে বলা হবে তার সনাক্তকরণের ক্ষেত্রে সে তার নিজস্ব পর্যবেক্ষণ ক্ষমতা ব্যবহার করছে কি না তা শিক্ষককে লক্ষ্য রাখতে হবে। দলের অন্যান্যরা যাতে তাকে সাহায্য না করে তা দেখতে হবে।

খেলাটিকে আরও ফলদায়ক করা যায় যদি শিক্ষক বস্তুর নাম করার সময় হাতটিকে এমন জায়গায় রাখবেন যেখানে বস্তুটি আদৌ নেই। এতে শিশুদের খুঁটিয়ে দেখার ক্ষমতা আরও বাড়বে।

আরও কাজ :

শিশুদের এমন জিনিষ ছুঁতে বলা হবে যা পরিবেশকে দূষিত করে।
ওদের নানাধরণের গাছ ছুঁতে বলা হবে যাতে ওরা সহজে গাছ চিনতে পারে। এমন সব জিনিষ শিশুদের ছুঁতে বলা হবে যাদের খুঁজতে গেলে তীক্ষ্ণ পর্যবেক্ষণ শক্তি প্রয়োজন।

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
উদ্ভিদ ও প্রাণীর বাসস্থান

বিষয়
শারীরিক অনুশীলন

জায়গা
খোলা জায়গা

কতবড় দল
পুরো শ্রেণী

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
২০-২৫ মিনিট

আগে যা জানা দরকার
শিশুদের উদ্ভিদ, প্রাণী, পাহাড়, রঙ ইত্যাদি সম্বন্ধে অল্পবিস্তর জ্ঞান আবশ্যক



২৬ শরীরের ভাষা

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
শক্তি, স্বাস্থ্য

বিষয়
প্রদর্শন কলা

জায়গা
ক্লাস ঘর

কতবড় দল
পুরো ক্লাস

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
৬০ মিনিট

কী কী লাগবে
যোগ ব্যায়াম সম্বন্ধীয় কোনো পোস্টার দেখানো যেতে পারে।



উদ্দেশ্য :

শিশুকাল থেকে নিজের শরীর ঠিকভাবে ব্যবহার করতে শেখা। এরফলে মানসিক ক্ষমতার বিকাশ ঘটে।

কাজ :

এই খেলার মাধ্যমে শরীরের নমনীয়তা পরীক্ষা করা যাবে। প্রথমে শিশুদের কিছু সহজ অনুশীলন করতে দেওয়া হবে। যেমন, দাঁড়ানে, বসা, লাফানো, হামাগুড়ি দেওয়া দৌড়ানো, আসনপিঁড়ি হয়ে বসা, শোয়া ইত্যাদি। না শেখানো হলেও কিন্তু শরীর সহজেই এসব অনুশীলন করতে পারে।

আমাদের শরীর যে একটি বিস্ময়ের বস্তু তার ওপর জোর দিতে হবে। এইভাবে খেলার মাধ্যমে শিশুদের মেরুদণ্ড সোজা করে দাঁড়ানোর অভ্যাস করতে হবে। উদাহরণ হিসাবে শিশুদের সোজা হয়ে শুয়ে পড়ে মাটিকে অনুভব করতে বলা হল আর তারপর ঠিক এরকম সোজা হয়েই ওদের দাঁড়াতে বলা হল। দশাবতারের গল্পটি নানা ভঙ্গিমা ব্যবহার করে ওদের অভিনয় করে দেখানো যেতে পারে।

প্রাণীরাও কিভাবে একই রকমে অঙ্গ-প্রত্যঙ্গ চালনা করে থাকে তা শিশুদের সাথে আলোচনা করতে হবে।

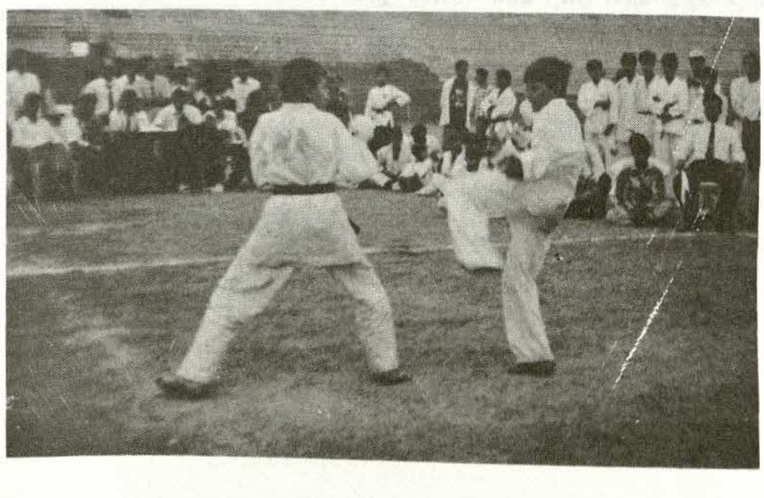
শিশুদের জিজ্ঞাসা করা হবে, কোন কোন ভঙ্গি আমরা করতে পারি কিন্তু জন্তুরা পারে না আবার কোন কোনটা ওরা করতে পারে তবে আমরা পারি না।

শিশুদের বাঁদর, হরিণ বা ব্যাঙের মতো লাফাতে বলা হবে। পড়ে যাবার সময় তারা কিভাবে পায়ের ওপর দাঁড়ায় আর আমরা কিভাবে দাঁড়াই?

দৌড়ানো বা হামাগুড়ির ক্ষেত্রেও একই পদ্ধতি অনুসরণ করা হল।

আরও কাজ :

শরীর কিভাবে মনের ভাব বোঝায় তা শিশুদের দেখান। শিশুদের কাঁদবার ভান করতে বলা হল। কাঁদার সময় মাথা নীচে নেমে যায় এবং হাত দিয়ে মুখ ঢাকা হয়। ওদের হাসতে বলা হল। মাথা ওপরে ওঠে ও হাত ছাড়া থাকে। পরে এই খেলাই নানারকম দৃশ্য অভিনয় করে এমনকি ভারতীয় নাট্যশাস্ত্রের নয়টি রসের সাথে যোগসূত্র রেখেও বর্ণনা করা যেতে পারে। এই খেলাটিকে সৃজনশীল করার প্রচুর সম্ভাবনা আছে।



লুকোচুরি

২৭

উদ্দেশ্য :

ছদ্মবেশের ধর্মগুলোর সাথে শিশুদের পরিচিত করা।

কাজ :

শিশুদের দুটি দলে ভাগ করা হবে। প্রতিটি শিশুকে একটি করে কাগজের ফালি দেওয়া হবে। এবার ওদের বলা হবে আশেপাশের কোন একটি জায়গায় ঐ কাগজের ফালি এমনভাবে লুকিয়ে রাখতে যাতে কেউ বুঝতে না পারে। কাগজের ফালিগুলোকে এমনভাবে ওরা রঙ করবে যাতে যে জায়গার আশেপাশে ঐগুলি রাখা হবে সেখান থেকে ওদের আলাদা করে চেনা যায়। যেমন কেউ যদি মনে করে যে সে তার কাগজের ফালিটাকে আমগাছের বাকলের কাছে রাখবে তাহলে তার কাগজের ফালিকে সে কিরকম চেহারা দেবে যাতে ওটিকে আমগাছের বাকলের থেকে আলাদা করে চেনা না যায়?

প্রতিটি দলের শিশুকে তাদের দলের নম্বর কাগজের পেছনদিকে লিখতে বলা হবে। 'এ' দলের শিশুরা প্রথমে তাদের কাগজের ফালিগুলো পছন্দমতো জায়গায় লুকিয়ে রেখে আসবে। এই ফালিগুলোকে সাধারণভাবে নাও দেখা যেতে পারে কিন্তু সবার চোখের সামনেই রাখতে হবে। আবার 'বি' দলের শিশুদের বলা হবে 'এ' দলের লুকিয়ে রাখা কাগজের ফালিগুলো খুঁজে বার করতে। ওরা কটা খুঁজে বার করতে পারল?

যদি কয়েকটা কাগজ খুঁজে না পাওয়া যায় তাহলে ওগুলি কোথায় আছে তার একটা আভাস দিলে হয়ত সহজে খুঁজে পাওয়া যেতে পারে।

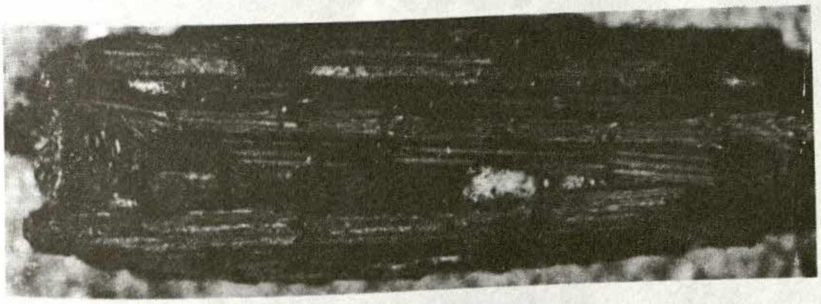
এবার 'বি' দলকে কাগজের ফালি লুকাতে বলে 'এ' দলকে তা খুঁজে বার করতে বলা হবে।

আরও কাজ :

পাখী, জন্তু জানোয়ার ও পোকামাকড়ের কিভাবে নিজেদের লুকিয়ে রাখতে পারে সে বিষয়ে শিশুদের সাথে আলোচনা করা হবে। পরিবেশে মিশে যাওয়া বা ছদ্মবেশ ধরার বিষয়টি শিশুদের বোঝান হবে।

মূল্যায়ণ

শিশুদের এমন কয়েকটি প্রাণী, পাখী ও পোকামাকড়ের নাম করতে বলা হবে যারা ছদ্মবেশ ধরতে পারে। এরা কেন নিজেদের লুকিয়ে রাখে?



ব্যাগওয়ার্ম লার্ভা

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে

বাস্তুবিদ্যা, বন্যপ্রাণী, উদ্ভিদ ও প্রাণীর বাসস্থান

বিষয়

বিজ্ঞান, শারীরিক প্রশিক্ষণ

জায়গা

খোলা জায়গা

কতবড় দল

যে কোন সংখ্যক

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে

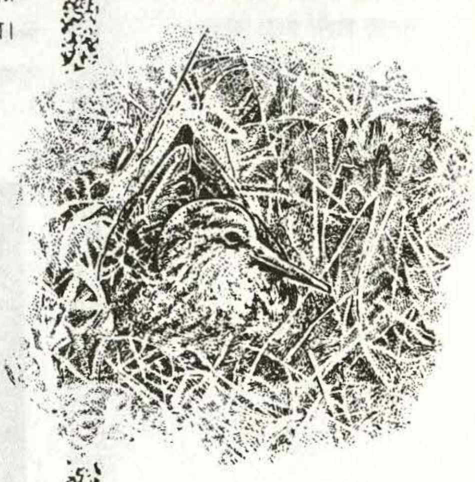
৩০ মিনিট

উপযুক্ত সময়/ঋতু

বছরের যে কোন সময়

কী কী লাগবে

আনুমানিক ৬ সে.মি x ৩ সে.মি মাপের কাগজের ফালি, মাটির পাত্র অথবা জল রাখার কলসী (মটকা) ব্যবহার করা যেতে পারে। জলরঙ, রঙপেন্সিল



স্নাইপ পাখির বাসা

২৮ সত্যিই দেখছ তো?

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে

পরিবেশ

বিষয়

বিজ্ঞান

জায়গা

ক্লাসঘর

কতবড় দল

৫-৭ জন

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে

১৫ মিনিট

কী কী লাগবে

৩০-৫০টা বস্তু যা প্রকৃতি থেকে সংগ্রহ করা হবে— পালক, পাতা, ছোট্ট শাখা, মাটি, ফল, ফুল, শুকনো পাতা, ছত্রাক ইত্যাদি। এসব জিনিষগুলো ঢাকার জন্য বড় কাপড়।

উদ্দেশ্য :

কোনো বস্তুকে মন দিয়ে খুঁটিয়ে দেখতে শেখানো। যা দেখা হল তা মনে রাখতে শিশুদের উৎসাহ দেওয়া।

কাজ :

কোনো জীবের ক্ষতি না করে অন্ততঃ ৩০টি প্রাকৃতিক জিনিষ সংগ্রহ করা হবে। একটা বড় প্লেটে জিনিষগুলো রেখে লম্বা চাদর দিয়ে এমনভাবে ঢেকে দেওয়া হবে যাতে কেউ সেগুলো দেখতে না পায়।

শিশুদের প্লেটের চারদিকে ঘিরে দাঁড়াতে বলা হবে।

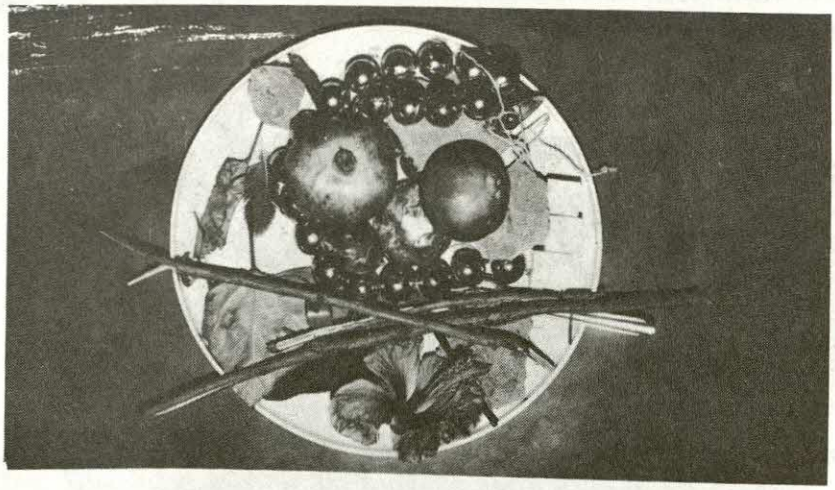
খুবই কম সময়ের জন্য (ধরা যাক ১০ সেকেণ্ড; সময়টা নির্ভর করে বয়েসের ওপর) চাদরটা তোলা হবে এবং তারপর আবার প্লেটটি ঢেকে দেওয়া হবে। শিশুরা যা যা দেখল এবার তারা তার তালিকা তৈরী করবে।

আরও কাজ :

মানুষের তৈরী ১০-১৫টি জিনিষও ঐ প্লেটে রাখা হবে (যেমন— কাপড়, পেরেক, পেন, পিন)। শিশুদের প্রাকৃতিক ও মানুষের তৈরী জিনিষের নামের দুটো আলাদা তালিকা তৈরী করতে বলা হবে। এটাকে একটি দলগত খেলায় রূপান্তরিত করা যায়। প্রতিটি দলে কখনই ৪ জনের বেশী সদস্য থাকবে না। এবার দলগুলো প্রতিটি জিনিষের নাম লেখা ছাড়াও তাদের আকার, আয়তন, বৈশিষ্ট্য, রঙ, গঠন, বুনন, জানা কোনো জিনিষের সাথে মিল বা পার্থক্য কি, এগুলো কোথায় পাওয়া যেতে পারে ইত্যাদিও উল্লেখ করবে।

মূল্যায়ণ :

শিশুদের সাজানো জিনিষের অন্ততঃ অর্ধেকের নাম মনে রাখতে এবং তাদের তালিকাও তৈরী করতে পারা উচিত।



শব্দ খোঁজা

২৯

উদ্দেশ্য :

শব্দ সম্বন্ধে শিশুদের কৌতূহল বাড়ানো এবং বেঁচে থাকার জন্য শব্দ যে কত প্রয়োজনীয় তা ওদের জানানো।

কাজ :

১৫-২০মিটার বর্গক্ষেত্রের মাপের একটা মাঠ চিহ্নিত করা হবে। মাঠে কয়েকটা গাছ বা পাথর থাকতে পারে।

শিশুদের গোল করে বসানো হবে এবং এই খেলাটা যে মাঠের মধ্যেই সীমাবদ্ধ থাকবে তা ওদের বুঝিয়ে বলা হবে। দুজন করে শিশু আওয়াজ করার জন্য একই জিনিষ পাবে। এই দুজন শুধুমাত্র শব্দ দিয়ে তাদের অবস্থান নির্দেশ করবে। প্রতি জোড়া শিশু শব্দ করবার আলাদা আলাদা জিনিষ পাবে।

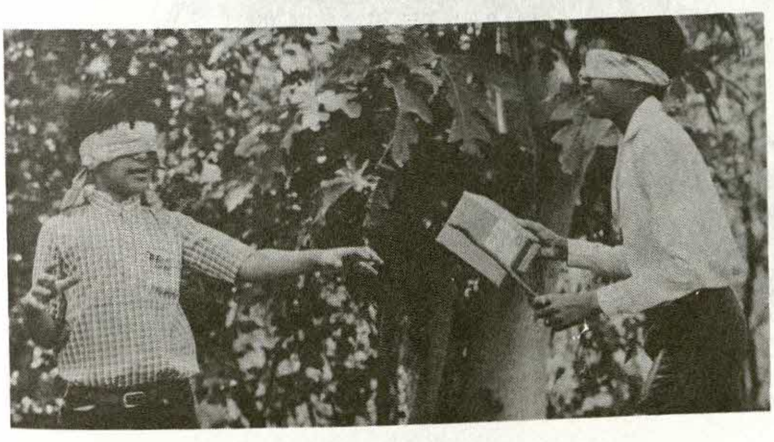
সব শিশুর চোখ বেঁধে দেওয়া হবে। এবার ওদের দাঁড়িয়ে উঠে চারিদিকে ছড়িয়ে যেতে বলা হবে। একে অন্যের থেকে অনেকটা দূরে দাঁড়ানো দুজন শিশুকে আওয়াজ করার জন্য একই জিনিষ দেওয়া হবে। এবার ওদের দাঁড়িয়ে উঠে চারিদিকে ছড়িয়ে যেতে বলা হবে। একে অন্যের থেকে অনেকটা দূরে দাঁড়ানো দুজন শিশুকে আওয়াজ করার জন্য একই জিনিষ দেওয়া হবে। মাত্র একজন শিশুকেই শব্দ করার কোনো জিনিষ দেওয়া হবে না। এইভাবে প্রতি একজোড়া শিশু আলাদা আলাদা জিনিষ পাবে।

প্রতিটি শিশু এরপর শব্দ করবে এবং তারা মাঝে মাঝে থেমে যাবে যাতে একই শব্দ করছে এমন অন্যজনকে সে খুঁজে বার করতে পারে।

প্রতিটি শব্দ এক একটি প্রাণীর আওয়াজ বোঝাবে। যে শিশুটির কাছে শব্দ করার কোনো জিনিষ নেই সে একটা হিংস্র প্রাণী হবে এবং এগোবার সময় হাততালি দিয়ে শব্দ শুনে শুনে সে তার শিকার করবে। ইতিমধ্যে যেসব শিশু তাদের জোড় শব্দের সাহায্যে খুঁজে পাবে তারা কোনো আওয়াজ করবে না আর হিংস্র প্রাণী তাদের ধরতেও পারবে না।

আরও কাজ :

—যারা হিংস্র প্রাণীর হাতে মারা যাবে তারা সঙ্গীসহ খেলা থেকে বেরিয়ে যাবে।
—যারা মারা যাবে তারা পরের রাউণ্ডে খেলতে পারবে
—হিংস্র প্রাণীর সংখ্যা বাড়াতে হবে
—হিংস্র প্রাণীটি কোনো আওয়াজ না করেই শিকার ধরবে এমন ব্যবস্থাও করা যেতে পারে।



যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
বাস্তুবিদ্যা, সংরক্ষণ, বন্যপ্রাণী

বিষয়
বিজ্ঞান

জায়গা
খোলা জায়গা

কতবড় দল
১৫ জন

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
৩০ মিনিট

উপযুক্ত সময়/ঋতু
রাত্রি

কী কী লাগবে
এমন সব জিনিষ যার দ্বারা শব্দ হয় যেমন— কাঁটা, চামচ, দুটো খবরের কাগজ, দুটো লাঠি, ঝুমঝুমি, বোতল, বাঁশি ইত্যাদি। এইসব জিনিষ একজোড়া করে দরকার যাতে দুজন শিশু একসঙ্গে একই রকম শব্দ করতে পারে। এছাড়া চোখ বাঁধার কাপড় সবার জন্য।

৩০ শব্দ ও গন্ধ

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে

বাস্তুবিদ্যা, বন্যপ্রাণী

বিষয়

বিজ্ঞান

জায়গা

খোলা জায়গা ৬-৯ মিটার আয়তনের সমতল অঞ্চল যেখানে গাছ থাকবে।

কতবড় দল

৫ জন

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে

১ ঘন্টা

উপযুক্ত সময়/ঋতু

যে কোনো সময়ে এমন কি রাত্রেও খেলা যেতে পারে

কী কী লাগবে

৫টা রুমাল যা দিয়ে চোখ বাঁধা হবে, ৩০ মিটার লম্বা দড়ি—জায়গাটা ঘেরার জন্য, শুকনো পাতা, ঘড়ি, কোনো গন্ধযুক্ত পদার্থ ঃ
একটা পাত্রে থেঁতো করা পেঁয়াজ বা রসুন, একটা কাপড়ে রাখা সুগন্ধ (আতর)

আগে যা জানা দরকার

প্রতিটি স্তন্যপায়ী প্রাণীর একটি বিশিষ্ট গন্দ আছে তা শিশুদের জানা থাকা উচিত।

উদ্দেশ্য :

শিশুদের ঘ্রাণশক্তি, শ্রবণশক্তি ও স্পর্শের অনুভূতিকে কাজে লাগাতে শেখানো। শিকার ও শিকারীর পারস্পরিক সম্বন্ধ বিষয়েও শিশুদের শেখানো।

কাজ :

কিছুটা জায়গা দড়ি দিয়ে ফিরে ফেলা হবে। এবার মাঠের নানা জায়গায় শুকনো পাতা ছড়িয়ে দেওয়া হবে।

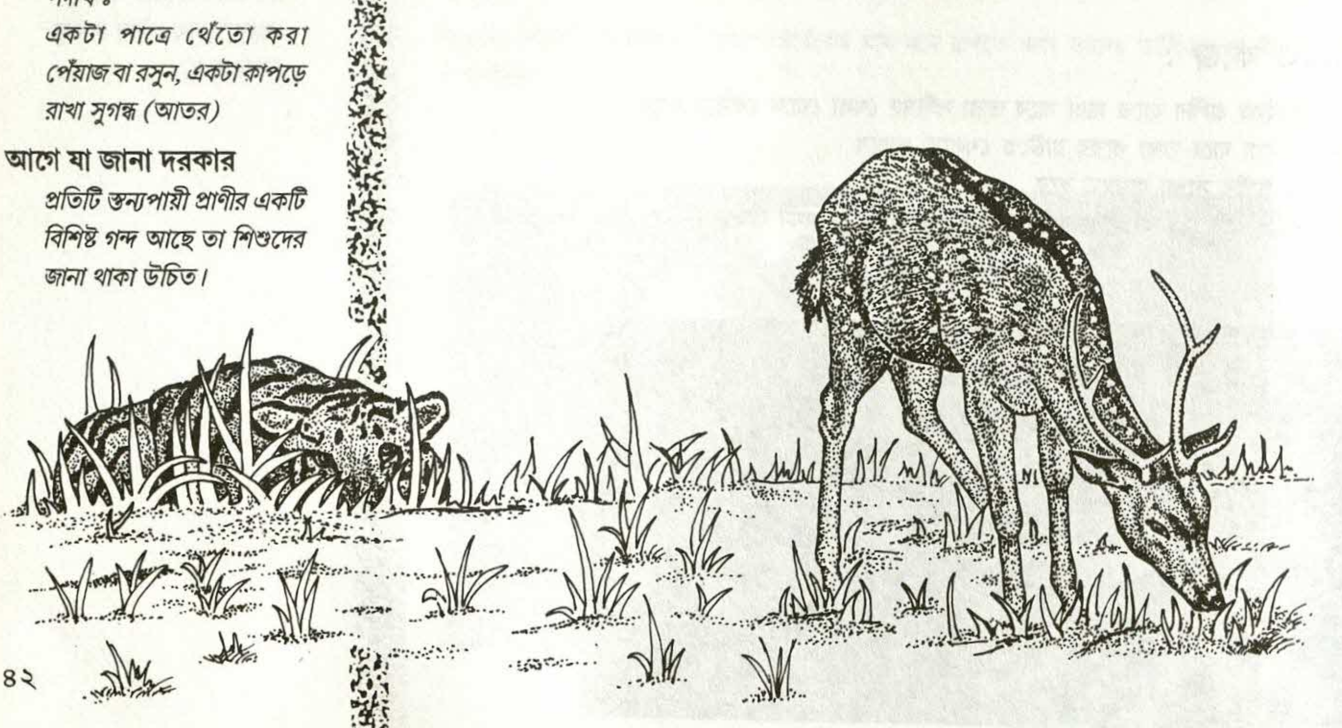
একজন শিশুকে বাঘ আর অন্যদের বাঘের শিকার অর্থাৎ হরিণ বানানো হবে। বাঘসহ সবার চোখ বেঁধে দেওয়া হবে। বাঘটি কিছুটা সুগন্ধী জিনিষ হাতে নেবে।

হরিণদের সর্বদা ঘুরে বেড়াতে বলা হবে। 'বাঘ'কে সবসময় ঘুরতে নাও হতে পারে তবে খেলায় জিততে গেলে অন্ততঃ একটা হরিণ ধরা চাই।

বাঘকে মাঠের একপ্রান্তে দাঁড় করানো হবে এবং হরিণদের চারদিকে ছড়িয়ে দেওয়া হবে। তারপর খেলা শুরু করা হবে। একটি হরিণ ধরা পড়লে অন্য একজন শিশুকে বাঘ বানিয়ে পরবর্তী খেলা শুরু করতে হবে। যদি ২ মিনিটের মধ্যে বাঘ একটাও হরিণ না ধরতে পারে তবে বাঘ ক্ষিধেয় মারা যাবে এবং খেলা থেকে বাদ পড়বে।

হরিণদের ঐ সুগন্ধী বস্তুটির ব্যাপারে সজাগ থাকতে হবে কারণ একমাত্র ঐ গন্ধেই বোঝা যাবে যে বাঘটি এগিয়ে আসছে। বাঘ ও হরিণ দুপক্ষই আওয়াজের ক্ষেত্রেও সতর্ক থাকবে।

এরপর শিশুদের সঙ্গে আলোচনা করা হবে যে গন্ধ ছাড়া আর কোন কোন ইন্দ্রিয় বাঘ ও হরিণ দুজনকেই যথাক্রমে শিকার করতে ও নিজেকে রক্ষা করতে সজাগ রাখে।



ছোঁ মারা

৩১

উদ্দেশ্য :

চলন্ত অবস্থায় কোনো জিনিষকে ধরা যে কত কঠিন তা শিশুদের বোঝান।

কাজ :

যখন কোনো জিনিষ একদম স্থির তখন তাকে ধরা সহজ কিন্তু যখন তা উড়ছে তখন কাজটা সহজ নয়। আবার যা ধরা হবে এবং যে ধরবে দুজনেই যদি স্থির না হয় তাহলে কাজটি খুবই কঠিন পড়ে।

সাধারণতঃ বেশীরভাগ বড় পাখীরা এইভাবে ছোঁ মেরে ছোট ছোট প্রাণী ধরে। বী-ইটার ও পুরুষ মৌমাছি বাতাস থেকে অত্যন্ত সুদক্ষভাবে ছোট ছোট পোকামাকড়কে শিকার হিসাবে ধরে।

এই খেলাটার জন্য শিশুদের কিছু নুড়ি-পাথর সংগ্রহ করতে বলা হবে। শিশুরা এগুলো সহজেই সংগ্রহ করতে পারবে। এবার ওদের অনেক দূর থেকে যত জোরে সম্ভব দৌড়ে আসতে বলা হবে এবং ঐ অবস্থায় না থেমে ঐ নুড়ি-পাথর তুলে আবার দৌড়ে বলে যেতে বলা হবে। ব্যাপারটা কিন্তু তত সহজ নয়।

এরপর একটা বল নিয়ে তা গড়িয়ে দেওয়া হবে বা ওপরে ছুঁড়ে দেওয়া হবে আর একজন শিশুকে দৌড়ানো অবস্থায় বলটি ধরতে বলা হবে। ক্রিকেটে এই ব্যাপারটা প্রায়শঃই করতে হয় তাই শিশুরা নিশ্চয়ই এই খেলাটাতে মজা পাবে।

আরও কাজ :

কিছু বী-ইটার বা পুরুষ মৌমাছি খুঁজে বের করে এরা কত দক্ষভাবে শিকার ধরে তা শিশুদের লক্ষ্য করতে বলা হবে।

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
বন্যপ্রাণী

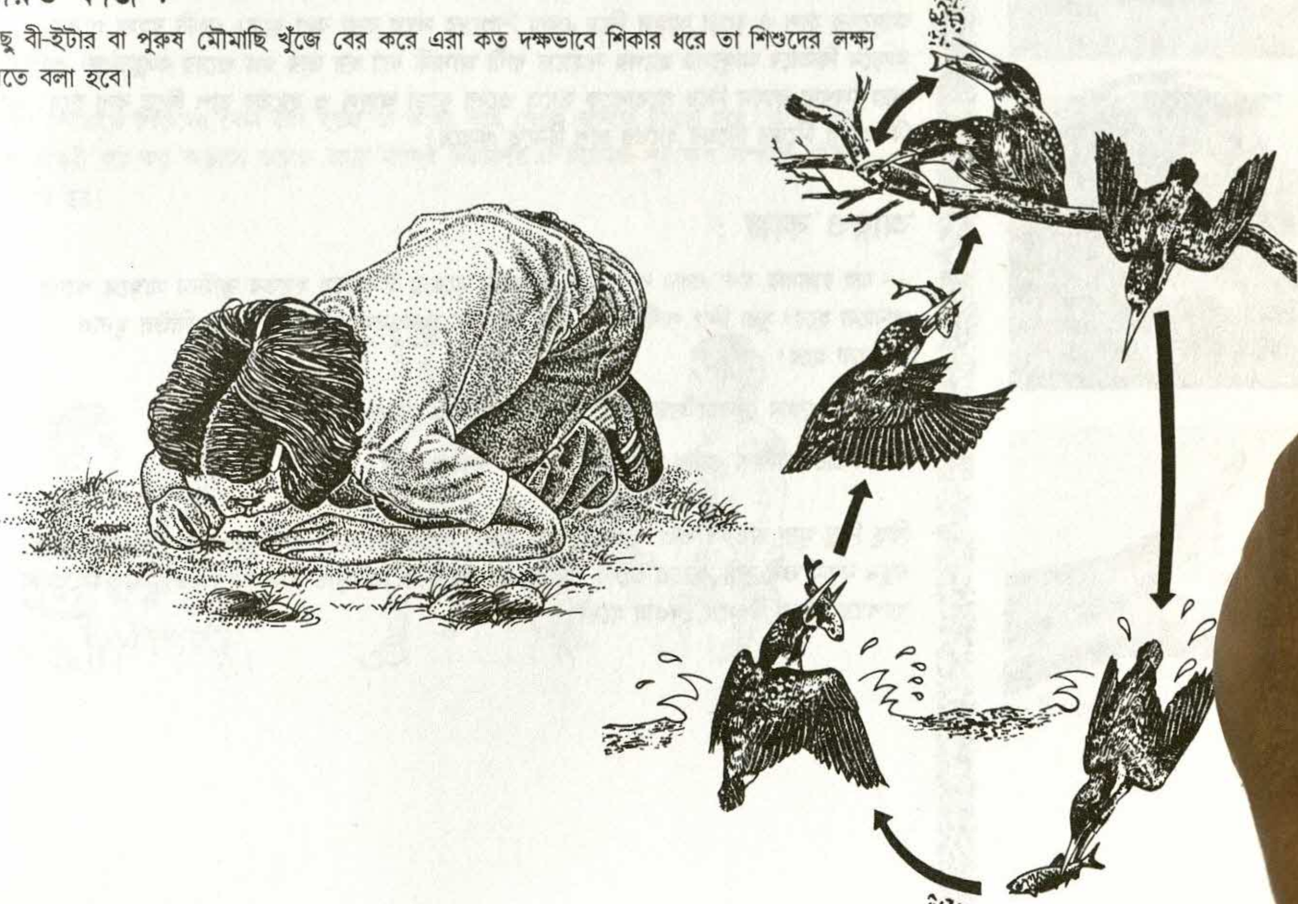
বিষয়
শারিরীক প্রশিক্ষণ

জায়গা
খোলা জায়গা

কতবড় দল
পুরো শ্রেণী

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
৩০-৪৫ মিনিট

কী কী লাগবে
পাথর, বল



৩২ শিল্পী হাত

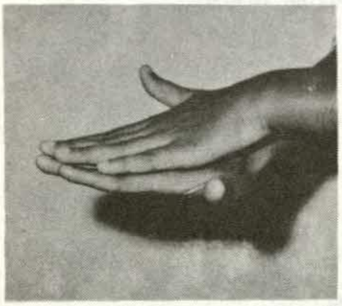
যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
পরিবেশ

বিষয়
প্রদর্শন কলা

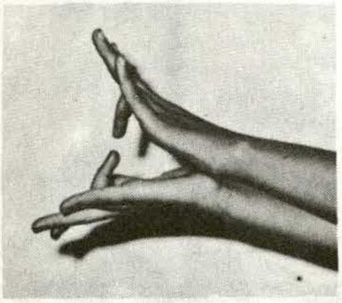
জায়গা
ক্লাস ঘর

কতবড় দল
২০-২৫ জন

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
৬০ মিনিট







উদ্দেশ্য :

কি শিল্পে কি অন্য সকল ক্ষেত্রে মানুষের হাতের নানা ব্যবহার সম্বন্ধে শিশুদের পরিচিত করা।

কাজ :

অন্যসব অঙ্গের তুলনায় হাতের সঞ্চালন এবং ভঙ্গী দিয়েই মানুষ সবচেয়ে বেশী মনোভাব প্রকাশ করে। ঐ দুরকম কাজে হাতের ব্যবহার শিশুদের দেখাতে হবে। এই খেলায় শিশুদের শুধুমাত্র তাদের হাত ব্যবহার করতে বলা হবে। ওদের ভাবতে বলা হবে যে, হাত কতরকম কাজ করতে পারে— জিনিষ তোলা, টুস্‌কি মারা, হাততালি দেওয়া ইত্যাদি সবই এক বা একাধিক আঙ্গুল ব্যবহার করে করা হয়। এবার কোনো একজন শিশু হাতের কোনো একটা কাজ অভিনয় করে দেখাবে আর অন্যদের বলতে হবে যে ও কি করে দেখাল।

এরপর হাত দিয়ে বিভিন্ন অভিব্যক্তি প্রকাশ করা হবে— যেমন "কি (খোলা হাত)" 'এক দুই' প্রভৃতি সংখ্যা, "কিভাবে" "না" ইত্যাদি সব অভিব্যক্তিই হাত দিয়ে সহজেই প্রকাশ করা যায়।

সংখ্যা গোণার ক্ষেত্রে হাতের আঙ্গুল প্রায় ক্যালকুলেটরের কাজ করে। হাতে করে জল খাবার ক্ষেত্রেও হাতটি কাপের কাজ করে।

এরপর কব্জি— এটি কতখানি নমনীয়। বুড়ো আঙ্গুল— এটি ছাড়াই শিশুদের লিখতে বলা হবে। এসবের মাধ্যমে ওদের বোঝান হবে যে হাতের প্রতিটি অংশই কত দরকারী।

আঙ্গুলের ছাপ ও বুড়ো আঙ্গুল নিয়ে এবার শিশুদের সাথে কথা বলা হবে। একটি রহস্য গল্পের মাধ্যমে কিভাবে আঙ্গুলের ছাপের সাহায্যে দাগী আসামী ধরা হয় তার গল্প ওদের বলা হবে। কালি আর লেখার কাগজ নিয়ে প্রত্যেককে তাতে ওদের বুড়ো আঙ্গুল ও হাতের ছাপ দিতে বলা হবে। ওরা কি ওদের নিজের নিজের হাতের ছাপ চিনতে পারছে?

আরও কাজ :

— বাহু চালনার কথা এবার বলা হবে। ভারতীয় নৃত্যের ইতিহাসে হাতের ভূমিকা সাম্বন্ধে ওদের জানানো হবে। মুদ্রা কি? পাখী, প্রাণী, গাছ ইত্যাদির মুদ্রা দেখানো হবে। পূজার বিভিন্ন মুদ্রাও শেখানো হবে।

— কোন কোন খেলায় হাত সবচেয়ে গুরুত্বপূর্ণ আর কোন খেলায় তা নয়?

— কিভাবে প্রাণীরা ওদের অঙ্গপ্রত্যঙ্গ ও হাত ব্যবহার করে?

কিছু কিছু মুদ্রা অভ্যাস করা শরীরের পক্ষে ভাল। শিক্ষক শিশুদের এই মুদ্রাগুলো দেখাতে পারেন। নতুন নতুন ভঙ্গী সৃষ্টি করতে ওদের উৎসাহ দেওয়া হবে। এছাড়াও হাত দিয়ে তৈরী ছায়ার খেলার ব্যাপারে ওদের উৎসাহ দেওয়া হবে।

গন্তব্য স্থানে পৌঁছানো

৩৩

উদ্দেশ্য :

পথ খুঁজে বের করার ক্ষেত্রে প্রধানত দুটি বিষয়ে খেয়াল রাখতে হয়— দিকের নিশানা ও দূরত্ব।

কাজ :

শিশুদের একটা বড় মাঠে জড়ো করা হবে। ওখানে তারা সহজে এমন কিছু পাবে না যার সাহায্যে চিহ্ন দিতে পারবে। একজন শিশুকে মাঠের মাঝখানে ডাকা হবে। তার পায়ের নীচে একটা ছোট পাথর বা নারকেলের খোলার অংশ জাতীয় চ্যাপ্টা জিনিষ রাখা হবে যেটা দূর থেকে দেখা যাবে না। বস্তুটি থেকে সমান পদক্ষেপে শিশুটিকে ২৫-৩০ পা সোজা হেঁটে যেতে বলা হবে। এবার সমকোণে ঘুরে আবার একই ভাবে ২৫-৩০ পা হাঁটতে বলা হবে। এভাবেই সে হাঁটতে থাকবে যতক্ষণ না একটি বর্গক্ষেত্র সম্পূর্ণ হয়।

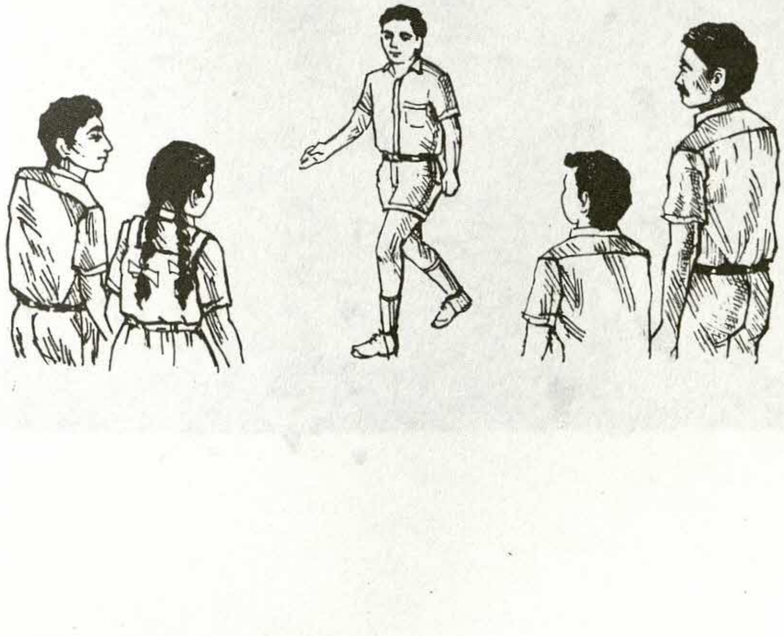
প্রতিটি শিশুকে একই কাজ করতে বলা হবে। কজন তাদের প্রথম শুরুর জায়গায় ফিরে আসতে পেরেছে?

শিশুদের কাছে দূরত্বের মাপ ও দিন নির্ণয় যে নৌচালনার ক্ষেত্রে কত গুরুত্বপূর্ণ তা ব্যাখ্যা করা হবে। যদি একটা কাঁটা কম্পাস পাওয়া যায় তবে সমকোণে ঘুরে চলার সময় শিশুরা এটিকে কাজে লাগাতে পারে।

এবার একজন শিশু অন্যজনকে কিভাবে নির্দিষ্ট জায়গায় পৌছোতে গেলে ইস্কুলে ঢোকার রাস্তা থেকে কত পা যেতে হয় বা কতবার মোড় ঘুরতে হয় তার বিশদ বর্ণনা দেবে।

আরও কাজ :

লক্ষ্যে পৌঁছাতে শিশুদের কেন ভুল হচ্ছে তা ওদের কাছ থেকে জানতে চাওয়া হবে। ওদের বলা হবে কাজটি বার বার অভ্যাস করতে যাতে তাদের দিকনির্ণয় ও নিয়মিত পদক্ষেপ সম্পর্কে ধারণা পরিষ্কার হয়।



যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
পরিবেশ

বিষয়
অল্প শারীরিক প্রশিক্ষণ

জায়গা
খোলা জায়গা

কতবড় দল
২-৫ জন শিশু

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
৩০ মিনিট

উপযুক্ত সময়/ঋতু
যে কোনো ঋতু

কী কী লাগবে
একটি ছোট পাথর, কাঁটা-কম্পাস



৩৪ মাটির পরশ

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
স্বাস্থ্য

বিষয়
শারীরিক প্রশিক্ষণ

জায়গা
খোলা জায়গা

কতবড় দল
পুরো শ্রেণী

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
১ ঘন্টা

উপযুক্ত সময়/ঋতু
যে কোন সময়

উদ্দেশ্য :

আমাদের পায়ের প্রয়োজনীয়তা এবং তার স্পর্শকাতরতা সম্বন্ধে শিশুদের সচেতন করা।

কাজ :

ইস্কুলের খেলার মাঠে শিশুদের খালি পায়ে হাঁটতে বলা হবে। তারা এবার গোল হয়ে হাঁটবে এবং একই জায়গাতে পায়ের ওপর ঘুরবে। এবার গোড়ালীর ওপর ভর দিয়ে আস্তে আস্তে হাঁটবে এবং পেছন দিকেও হাঁটবে। এরপর আমাদের পায়ের কোন অংশটি সবচেয়ে স্পর্শকাতর তা নিয়ে আলোচনা করা হবে। শিশুদের অ্যাচিলিস বা কৃষ্ণের গোড়ালীর গল্প বলা হবে। ওরা পা দিয়ে ভেজা মাটি, ঘাস ও পাথরের স্পর্শ অনুভব করবে। পায়ে এই স্পর্শ কেমন লাগল তা তারা জানাবে। শিশুদের পায়ের ব্যবহার ও প্রয়োজনীতা সম্বন্ধে চিন্তা করতে বলা হবে। পা ধোয়া কেন দরকার তা বুঝিয়ে দিতে হবে।

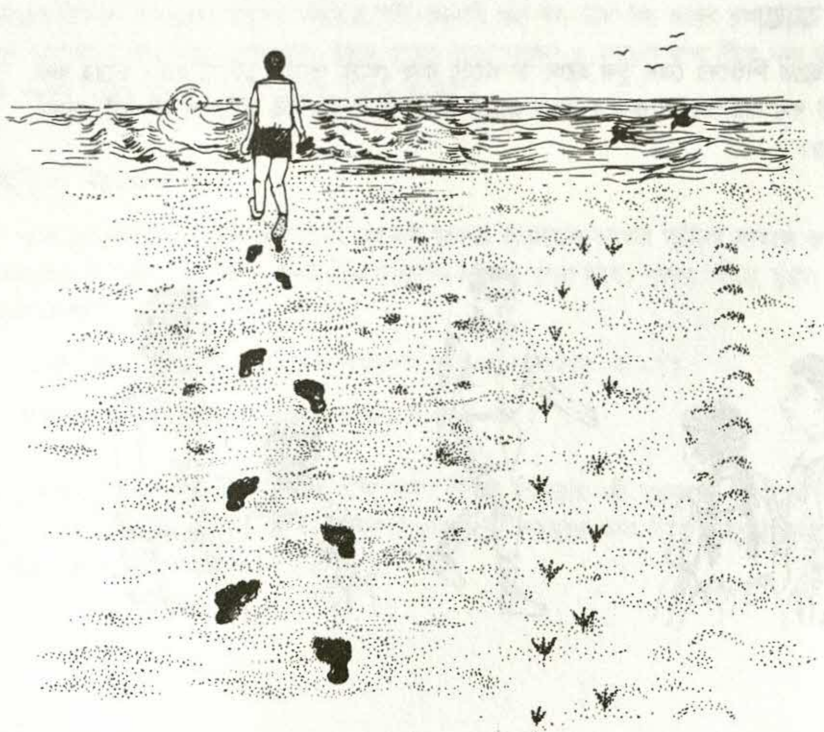
গুরুজনদের পায়ে হাত দিয়ে আমরা কেন প্রণাম করি তা নিয়ে ওদের সাথে আলোচনা করতে হবে।

আরও কাজ :

নাচের সময় পা কিভাবে কাজে লাগে সে সম্পর্কে আলোচনা করা হবে।

মূল্যায়ণ :

শিশুরা এবার পায়ের বিষয়ে রচনা লিখতে পারবে।



কাগজের মালা

৩৫

উদ্দেশ্য :

রঙীন কাগজ দিয়ে মালা তৈরী করা।

কাজ :

শিক্ষক শিশুদের এই সহজ অথচ আকর্ষণীয় কাজটি করতে বলবেন।

একটি কাঁচি দিয়ে রঙীন কাগজ থেকে গোল গোল অনেকগুলি টুকরো কাটা হল। প্রথমে কাগজে একটা গোল দাগ এঁকে নিয়ে সেই দাগ বরাবরও গোল টুকরো কেটে নেওয়া যেতে পারে।

ছবিতে যেভাবে দেখানো হয়েছে সেভাবে গোল দাগ বরাবর কাগজ কাটা হল এবং কাগজের মাঝখানে একটি ফুটো করা হল।

অনেকগুলো রঙীন কাগজ এইভাবে কাটার পর একটি সূতার একপ্রান্ত ঐ ফুটোগুলোর মধ্যে দিয়ে ঢুকিয়ে দুটি প্রান্তে গিঁট দেওয়া হল। এবার কাগজের ফুলের মালা তৈরী।

তোমরা কি কাউকে এই মালা উপহার দিতে চাও?

আরও কাজ :

— ফুলের মালা ছাড়াও নানারকম রঙীন কাগজ দিয়ে মালা, ত্রিভুজ, তারা, চৌকো ইত্যাদি নানা আকারের জিনিষ বানাবার চেষ্টা করতে হবে।

— অন্যভাবে ফুল তৈরী করার চেষ্টা করা হবে।

— অ মাদের চারপাশে যেসব ফুল দেখা যায় শিশুরা কি ঐ ধরণের ফুল বানাতে পারবে?



যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে

পরিবেশ

বিষয়

হাতের কাজ

জায়গা

ক্লাসঘর, বাড়ী

কতবড় দল

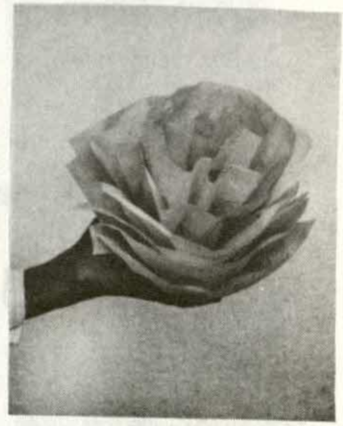
একা একা

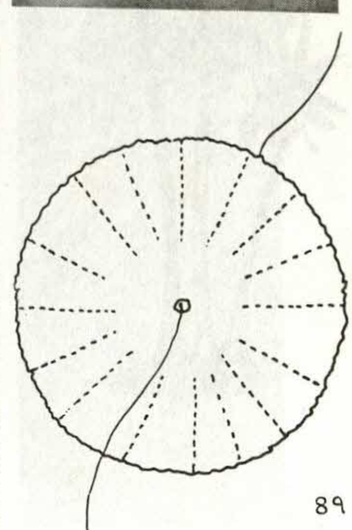
কতক্ষণ সময় লাগতে পারে

৩০ মিনিট

কী কী লাগবে

কাঁচি, সূতো, রঙীন কাগজ ও পেন্সিল





৩৬ আমার গাছপালার বই

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
পরিবেশ

বিষয়
বিজ্ঞান, হাতের কাজ

জায়গা
খোলা জায়গা

কতবড় দল
পুরো ক্লাস

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
সারা বছর

উপযুক্ত সময়/ঋতু
সব ঋতু

কী কী লাগবে
পুরনো সাদা খাতা, পেন্সিল ও রঙীন পেন্সিল (যদি পাওয়া যায়)



উদ্দেশ্য :

শিশুদের একটি গাছের বিভিন্ন অংশের সঙ্গে পরিচয় করানো।
শিশুদের বোঝান যে একটি গাছের সামগ্রিক আকার তার বিভিন্ন অংশের সমষ্টি।
শিশুদের খুঁটিয়ে দেখার ক্ষমতা, লেখার অভ্যাস ও ছবি আঁকা বিষয়ে আগ্রহ তৈরী করা।

কাজ :

কয়েকটি গাছকে পর্যবেক্ষণ করতে এবং তার বিভিন্ন অংশের সাথে পরিচিত হতে শিশুদের বলা হবে। এবার গাছের মূল অংশগুলির ছবি আলাদাভাবে আঁকা অভ্যাস করতে বলা হবে।
ছবি আঁকা শেষ হলে নানান ধরনের গাছ তাদের দেখতে বলা হবে—
দীর্ঘ বা খর্ব গাছ ;
প্রচুর অথবা কম সংখ্যক শাখাপ্রশাখা বিশিষ্ট গাছ;
প্রচুর অথবা খুবই কম পাতাসহ গাছ;
বড় বা ছোট পাতাওয়ালা গাছ ইত্যাদি;
শিশুদের বিভিন্ন গাছের পার্থক্য পর্যবক্ষেণ করতে বলা হবে।
এরপর শিশুরা যাতে নিজেদের মধ্যে একটি গাছের বিভিন্ন অংশ কিভাবে গাছের সার্বিক আকার সৃষ্টি করে তা নিয়ে আলোচনা করে সেই বিষয়ে ওদের উৎসাহ দেওয়া হবে।
গাছের বিভিন্ন অংশের অবস্থান চিহ্নিত করে শিশুদের গাছেদের আকার আঁকতে বলা হল।
সংগ্রহ খাতায় ওদের এইসব ছবি আটকে রাখতে বলা হবে।
পুরানো বই থেকে বিভিন্ন পাখী ও কীটপতঙ্গের ছবি কেটে সেইসব ছবিগুলি ওইসব গাছের ছবিতে সঠিক জায়গায় আটকাতে বলা হবে।

আরও কাজ :

যেসব গাছ শিশুরা দেখল সেইগুলোই তারা সারাবছর ধরে দেখবে ও তাতে বছরের বিভিন্ন সময়ে কি কি পরিবর্তন লক্ষ্য করল তা লিখে রাখবে। গাছগুলিতে কেন এই ধরণের পরিবর্তন এল তার বিভিন্ন কারণ ওদের খুঁজে বার করতে বলা হবে। এই গোটা ব্যাপারটিকে আকর্ষণীয় করে তুলতে শিক্ষকদের শিশুদের সর্বদা উৎসাহ দেওয়া প্রয়োজন।



গাছের আকার

৩৭

উদ্দেশ্য :

দূর থেকে আকার দেখে গাছ চিনতে শেখা।

কাজ :

শিশুদের এমন কোনো জায়গায় নিয়ে যাওয়া হবে যেখানে তারা নানাপ্রকারের গাছ দেখতে পাবে। ওদের এমন দূরত্বে দাঁড়াতে বলা হবে যেখান থেকে তারা একটি গাছের পুরোটা ভালভাবে দেখতে পায়।

এবার তাদের গাছের আকার, ডালপালার গঠন ও বিস্তার লক্ষ্য করতে বলা হবে। গাছটির বাইরের চেহারা ওদের আঁকতে বলা হবে এবং গাছটিকে দেখে কিসের চেহারা মনে পড়ছে তার বর্ণনা দিতে বলা হবে।

এই পদ্ধতিটি ওদের অন্য গাছের ক্ষেত্রেও প্রয়োগ করতে বলা হবে। গাছগুলির আকার কি একই রকমের? এবার বিভিন্ন ধরণের আরও গাছ ওদের দেখতে বলা হবে। গাছের সার্বিক আকারের ওপর ভিত্তি করে গাছেদের শ্রেণীবিভাগ করতে শিশুদের উৎসাহ দেওয়া হবে।

শিশুরা গাছের আকার নানা পরিচিত বস্তুর সাথে (যেমন ললিপপ, ছাতা, লম্বা লাঠি, শঙ্কু ত্রিভুজ, উল্টানো ত্রিভুজ) তুলনা করতে পারে।

যতগুলি গাছ শিশুদের জানা আছে তাদের আকারের ওপর ভিত্তি করে গাছগুলির শ্রেণীবিভাগ করতে বলা হবে।

আরও কাজ :

যদি অনেকগুলি গাছ একে অন্যের খুব কাছাকাছি জন্মায় তবে কি তাদের আকারের কোন পরিবর্তন লক্ষ্য করা যায়? তোমরা কি বলতে পার কেন?

মূল্যায়ণ :

দূর থেকে দেখে শিশুরা কি গাছ চিনতে পারে?



যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে

বনরক্ষণ বিদ্যা

বিষয়

খোলা জায়গা

কতবড় দল

২-৩ জনের দল বা একজন

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে

৩০ মিনিট

উপযুক্ত সময়/ঋতু

যখন গাছে পাতা থাকে

কী কী লাগবে

কাগজ, পেন্সিল



৩৮ পায়ের চিহ্ন অনুসরণ

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে

বাস্তুবিদ্যা, বন্য প্রাণী, উদ্ভিদ ও প্রাণীর বাসস্থান

বিষয়

বিজ্ঞান, হাতের কাজ

জায়গা

খোলা জায়গা

কতবড় দল

৩-৪ জনের দল

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে

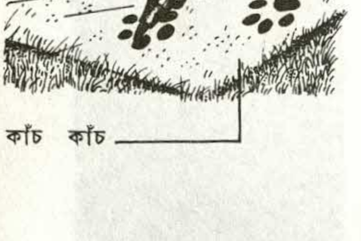
৩০ মিনিট

উপযুক্ত সময়/ঋতু

পুকুরের চারপাশের মাটি যখন সামান্য ভেজা থাকবে

কী কী লাগবে

কাগজ, পেন্সিল, আতস কাঁচ (যদি পাওয়া যায়)



কাঁচ কাঁচ

উদ্দেশ্য :

শিশুদের পর্যবক্ষেণ ক্ষমতা বাড়ানো। মাটিতে যেসব দাগ পড়ে তাদের সনাক্ত করা।

কাজ :

শিশুদের একটি পুকুরের কাছে নিয়ে যাওয়া হবে এবং তাদের ৩-৪ জন করে এক একটা দলে ভাগ করা হবে। পুকুরের চারপাশের অঞ্চলের শান্তি কোনরকমভাবে বিঘ্নিত না করে শিশুরা খুবই আস্তে আস্তে পা ফেলে পুকুরের দিকে এগোবে। শিশুরা জলের কাছাকাছি পৌঁছোনোর পর খুবই সতর্কভাবে ওরা ঐ ভিজে মাটি লক্ষ্য করবে। যদি আতস কাঁচ পাওয়া যায় তাহলে ভাল হয়।

মাটির ছোট ছোট গর্তগুলিতে কিছু ঢুকছে বা বেরোচ্ছে কি না তা ওরা শান্ত ও সতর্কভাবে লক্ষ্য করবে।

শিশুরা আরও দেখবে যে ঐ মাটিতে কোনো পায়ের চিহ্ন বা অন্য কোনো দাগ পড়েছে কি না। যদি কোনোরকম দাগ দেখা যায় তাহলে কি কি ভাবে ঐ দাগ পড়েছে তা অনুমান করবারও চেষ্টা করবে। যেমন ঐ দাগগুলি কি পোকামাকড়ের, পাখীর, ছোট প্রাণীর (কাঠবেড়ালী, বেজি, খোলা ছাড়া শামুক বা এমনি শামুক ইত্যাদি), বড় প্রাণীর (গরু, মোষ, কুকুর ইত্যাদির), সরীসৃপের (সাপ, টিকটিকি ইত্যাদি) বা মানুষের?

এরপর শিশুরা ঐসব পায়ের চিহ্নের দাগগুলি নিজেদের নোট বইয়ে এঁকে নেবে। যতগুলি পারবে ততগুলি দাগ তারা সনাক্ত করবে ও বাকীগুলো নোটবইয়ে লিখে রাখবে।
শিশুরা নিজেদের হাত বা পায়ের ছাপ ঐ ভিজে মাটিতে ফেলতেও পারে।

আরও কাজ :

এই একই কাজ সমুদ্রতীরে, নদীতীরে অথবা নদীগর্ভেও করা যেতে পারে।

মূল্যায়ণ :

নীচের প্রশ্নগুলো শিশুদের করা যেতে পারে :—

— ভিজে মাটিতে কেন গর্ত হয়?

— কেন ভিজে মাটিতে পায়ের চিহ্ন বা রাস্তা দেখা যায়?



মেঘ

৩৯

উদ্দেশ্য :

আকাশে নানা ধরণের মেঘ ভাল করে দেখা।

কাজ :

একটি মেঘলা দিনে শিশুদের ক্লাসের বাইরে নিয়ে আসা হবে। বাইরে তারা আকাশ এবং মেঘ লক্ষ্য করবে। শিশুরা মেঘেদের নকশা, আকার, আয়তন ও আকাশে তাদের ভেসে যাওয়া ভাল ভাবে খেয়াল করবে প্রতিটি শিশু নিজেদের পছন্দমতো একটি মেঘের ছবি আঁকবে। শিশুরা এইভাবে নানা রকম মেঘের ছবি এঁকে একটা অ্যালবামও তৈরী করতে পারে।

মেঘগুলোর আকার বা ভেসে যাওয়া দেখে কোন বস্তুর কথা তাদের মনে পড়ছে কি না তা শিশুদের জিজ্ঞাসা করা হবে।

কোন মেঘ থেকে বৃষ্টি হতে পারে তা ওরা বলতে পারে কি না তা ওদের জিজ্ঞাসা করা হবে। বছরের কোন ঋতুতে আকাশে সবচেয়ে বেশী মেঘ দেখা যায়?

আরও কাজ :

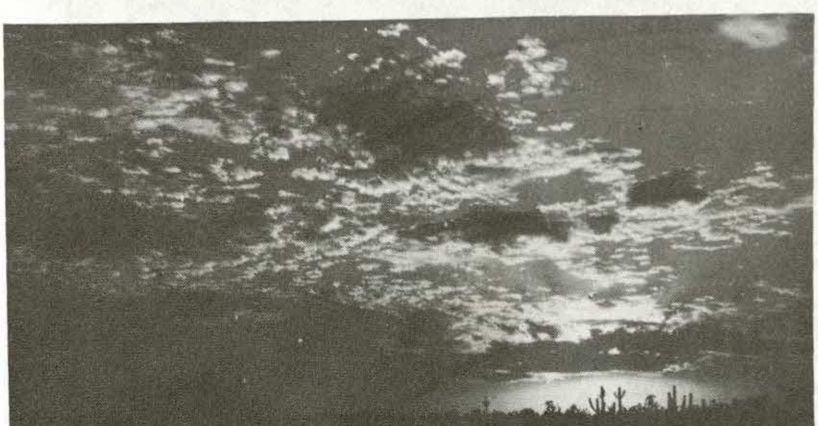
শিশুদের নানাধরনের মেঘ ও তাদের নামগুলো জানিয়ে দেওয়া হবে।

অতিরিক্ত পাঠ :

মেঘ সম্বন্ধে আরও জানতে হলে ইউনেস্কোর 'সোর্স বুক অব সায়েন্স টিচিং' বইটি পড়তে হবে।

মূল্যায়ন :

কোনো মেঘলা দিনে শিশুদের জিজ্ঞাসা করা হবে যে আজ বৃষ্টি হবে কি না? ওদের পূর্বাভাসগুলো লিখে রাখা দরকার।



যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
পরিবেশ

বিষয়
বিজ্ঞান, হাতের কাজ

জায়গা
খোলা জায়গা

কতবড় দল
পুরো ক্লাস

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
যতটা দরকার

উপযুক্ত সময়/ঋতু
বর্ষাকালে অথবা যখন মেঘ দেখা যায়

কী কী লাগবে
কাগজ, পেন্সিল

৪০ ব্যাপারটা পছন্দের

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
বাস্তুবিদ্যা

বিষয়
বিজ্ঞান

জায়গা
খোলা জায়গা, বাড়ী

কতবড় দল
২-৩ জন

কী কী লাগবে
ভেলিগুড় বা চিনি



উদ্দেশ্য :

বিভিন্ন জায়গায় খাবার রাখার পর কোথায় পিঁপড়েরা সবচেয়ে বেশী সংখ্যায় আছে তা সহজ পরীক্ষার মাধ্যমে শিশুদের বোঝানো।

কাজ :

শিশুদের পিঁপড়ের বাসস্থান খুঁজে বের করতে বলা হবে। এরপর ছায়াসহ একটি জায়গা এবং সূর্যালোকিত আরেকটি জায়গা বেছে নেওয়া হবে। এই ধরণের দুটি জায়গায় যথাক্রমে ভেলিগুড় ও চিনি রাখা হবে। লক্ষ্য রাখতে হবে যাতে পিঁপড়ে বাসা থেকে দুটি স্থান যেন সমান দূরত্বে থাকে।

এবার পিঁপড়েদের গতিবিধি পর্যবেক্ষণ করবার জন্য অপেক্ষা করতে হবে। পিঁপড়েরা কিভাবে খাবার সংগ্রহ করে তাও দেখা প্রয়োজন।

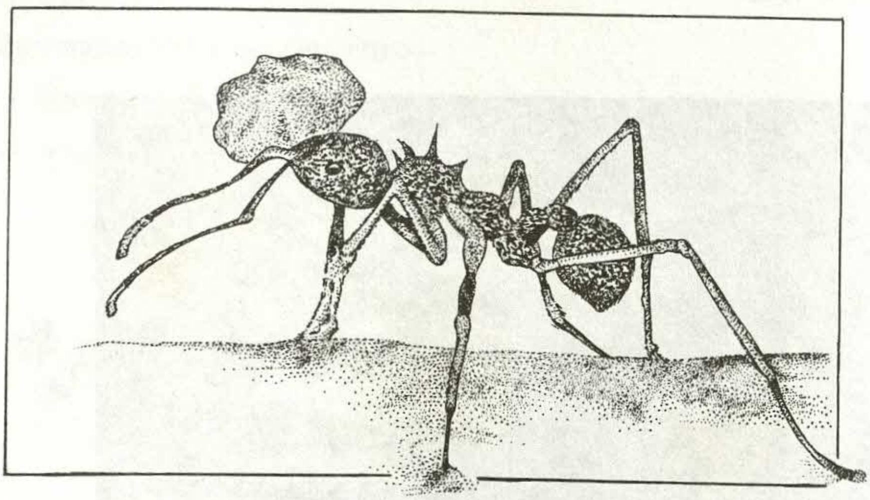
পিঁপড়েরা একত্রিত হলেই শিশুরা ঐ চিনির পাশে একটা পরিখা কাটবে— তারপর কি হয় তা লক্ষ্য করবে।

এরপর শিশুদের নানা জায়গায় চিনি রাখতে বলা হবে যেমন মাটি থেকে কোনো উঁচু জায়গায় পাতায় মুড়ে চিনি গাছ থেকে ঝুলিয়ে দেওয়া হবে। এবার পিঁপড়েরা চিনির কাছে পৌঁছতে পারছে কি না তা দেখা হবে।

দুটো প্লেট নিয়ে তার একটায় কিছু পরিমান জল ঢালা হবে। এবার দুটো কাপে চিনি নিয়ে প্লেট দুটোর ওপরে বসিয়ে দেওয়া হবে। এবার দেখতে হবে কি ঘটে।

আরও কাজ :

খাবার দাবার কিভাবে পোকামাকড়ের খপ্পর থেকে দূরে রাখা যায়?



কানামাছি

উদ্দেশ্য :

পরিবেশ পরীক্ষার মাধ্যমে চোখ ছাড়া অন্যান্য ইন্দ্রিয়ের বোধশক্তি বাড়ানো।

কাজ :

দুজন করে শিশু নিয়ে এক একটি দল তৈরী করতে হবে। প্রতিটি দলে একজনের চোখ বেঁধে দেওয়া হবে। প্রতিটি দল এবার নানারকম বাধা যেমন, পরিখা, গাছ, গাছের ঝুলন্ত ডাল ইত্যাদির মধ্য দিয়ে যাবে। যে শিশু দেখতে পাচ্ছে সে অন্যজনকে পথ দেখিয়ে নিয়ে যাবে। যদি যাত্রাপথে বাধা না থাকে তাহলে মাটিতে খাদ কেটে, একজন ছেলে বা মেয়েকে গাছ হিসাবে দাঁড় করিয়ে অথবা আসবাবপত্র রেখে বাধা তৈরী করা যেতে পারে।

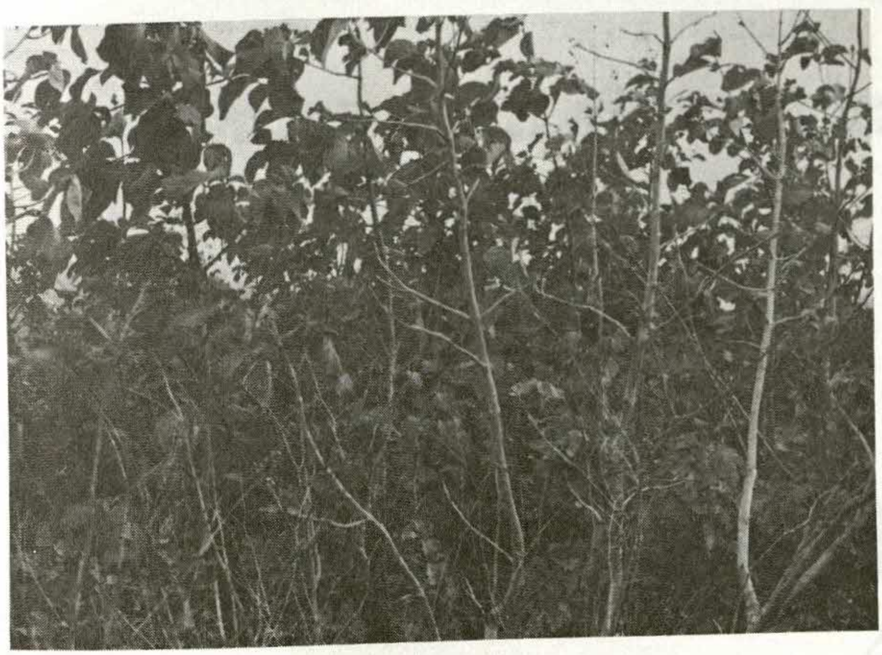
যে পথ দেখাবে সে কোনো কথা বলবে না। উদাহরণ হিসাবে বলা যেতে পারে যে যার চোখ বাঁধা থাকবে, তার হাত ধরে সে তাকে বাধাগুলো অনুভব করাতে পারে।

কিছুক্ষণ পর প্রতিটি দলের দুজন সাদস্য নিজেদের জায়গা পাল্টাপাল্টি করে নেবে।

আরও কাজ :

—দুজনের দল না বানিয়ে পুরো ক্লাসকে নিয়ে একটা বড় দল করা যেতে পারে যাতে একজন বাদে সবার চোখ বাঁধা থাকবে।

—একমাত্র নেতার চোখ খোলা থাকবে।



যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
সংরক্ষণ, জীব ও উদ্ভিদের বাসস্থান

বিষয়
শারীরিক প্রশিক্ষণ

জায়গা
খোলা জায়গা

কতবড় দল
পুরো ক্লাস

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
৩০ মিনিট

কী কী লাগবে
চোখ বাঁধার ফেট্টি

আগে কি করে রাখতে হবে
যাত্রাপথ আগেভাগেই দেখে রাখতে হবে।



৪২ ছায়া দেখে আঁকা

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে

পরিবেশ

বিষয়

বিজ্ঞান, হাতের কাজ

জায়গা

খোলা জায়গা

কতবড় দল

২-৩ জন বা একা একা

কী কী লাগবে

কাগজ, পেন্সিল



উদ্দেশ্য :

পরিবেশের সাথে একাত্ম হবার জন্য উৎসাহ দেওয়া।

ছক কাটা বা আঁকার ক্ষমতা বাড়ানো।

কাজ :

ছায়ার সাহায্যে ছবি আঁকা :

শিশুদের বাগানে/ক্ষেতে বা জঙ্গলে নিয়ে যাওয়া হবে। প্রত্যেকের হাতে সাদা কাগজ ও পেন্সিল রাখতে বলা হবে।

গাছপালা বা অন্যান্য যেসব বস্তুর ছায়া পড়ছে তা লক্ষ্য করতে বলা হবে। প্রত্যেককে একটি বিশেষ ছায়া বেছে নিতে বলা হবে। এটি একটি গাছের ছোট ডাল বা ঐ রকম কিছু হতে পারে। ছায়া যেখানে পড়ছে ঠিক সেখানেই সাদা কাগজটা রাখতে বলা হবে।

ছায়ার প্রান্ত বরাবর পেন্সিল বুলিয়ে তার রেখাচিত্র ওদের আঁকতে বলা হবে। অন্যান্য জিনিষ তারা এই কাজের জন্য পছন্দ করতে পারে। বাড়ীতেও নিজের পরিবেশে মানুষের তৈরী যেকোনো আকর্ষণীয় বস্তুর ছায়া ওরা আঁকতে পারে।

আরও কাজ :

একটি নির্দিষ্ট বস্তু (যেমন একটি জলের কল বা কাঠের দণ্ড) বেছে নিয়ে দিনের বিভিন্ন সময়ে তার ছায়া ওরা দেখতে পারে ও তার ফলাফল লিখে রাখতে পারে। ওরা হাতের ও বস্তু মূর্তির ছায়াও বানাবে।





আমি একটি গাছ

উদ্দেশ্য :

নিজেকে গাছ কল্পনা করে পরিবেশের নানা অবস্থায় তার প্রতিক্রিয়া অভিনয়ের মাধ্যমে দেখান।

কাজ :

নীজে বার্ণিত পরিস্থিতিতে গাছ কিরকম আচরণ করবে তা শিশুদের অভিনয় করে দেখাতে বলা হবে—

- মৃদু হাওয়া বইলে;
- প্রচণ্ড ঝড় উঠলে;
- দাবানল লাগলে;
- কাঠবেড়ালী গাছের গুঁড়ি বেয়ে দৌড়ে উঠলে;
- মানুষ গাছের পাতা ও ফল ছিঁড়লে;
- মানুষ গাছের ছালে নাম খোদাই করলে;
- বৃষ্টি পড়লে;
- বাচ্চা গাছে চড়লে;
- মানুষ জল দিলে;
- মানুষ গাছ কাটলে;

সঙ্গে গান-বাজনা থাকলে খেলাটি অত্যন্ত আকর্ষণীয় হয়ে উঠবে।

আরও কাজ :

উপরের বিষয়গুলো অনুযায়ী সারাবছর ধরে শিশুরা গাছের নানা অবস্থা পর্যবেক্ষণ করবে।



যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
জঙ্গল, সংরক্ষণ

বিষয়
প্রদর্শন কলা

জায়গা
খোলা জায়গা

কতবড় দল
১০-১৫ জন

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
১৫-২০ মিনিট

কী কী লাগবে
গান (অতিরিক্ত)



৪৪ রাঙিয়ে দিয়ে যাও

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে

শক্তি

বিষয়

বিজ্ঞান, হাতের কাজ

জায়গা

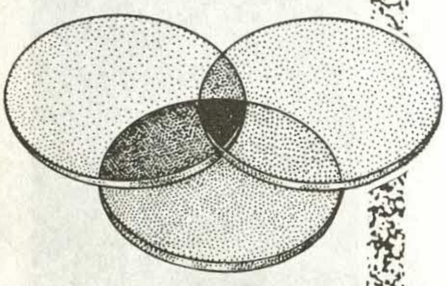
ক্লাস ঘর, খোলা জায়গা, বাড়ী

কতবড় দল

একা একা

কী কী লাগবে

রঙীন (লাল, নীল, হলুদ ইত্যাদি) সেলোফেন কাগজ, সাদা কাগজ, স্বাভাবিক রঙের ফুল ও পাতা



উদ্দেশ্য :

নানা ধরণের রঙ কিভাবে মেশাতে হয় তা শিশুদের শেখানো। পরিবেশের সঙ্গে যুক্ত বিজ্ঞান বিষয়ক সহজ প্রকল্প তৈরী করার জন্য শিশুদের মধ্যে প্রয়োজনীয় দক্ষতা তৈরী করা।

কাজ :

একটি সাদা কাগজে রঙীন ফুলের পাপড়ি, পাতা ইত্যাদির সঙ্গে নানান রঙের (লাল, হলুদ, কচিকলাপাতা সবুজ, গোলাপী, নীল ইত্যাদি) কাগজের টুকরো আঠা দিয়ে লাগানো হবে। এবার রঙীন সেলোফেন কাগজগুলি (লাল, নীল, হলুদ ইত্যাদি) ভেতর দিয়ে ওগুলো একটার পর একটা দেখা হবে। এরপর শিশুদের এই বিভিন্ন রঙের মিশ্রণ ও রঙের নানা পরিবর্তন নজর করে দেখতে বলা হবে।

বাইরে এসে সেলোফেন কাগজের ভেতর দিয়ে নানা জিনিষ ভাল করে দেখা হবে।

আরও কাজ :

সেলোফেন কাগজগুলো দিয়ে শিশুরা ফিল্টার তৈরী করতে পারে।



মুখোশ বানানো

৪৫

উদ্দেশ্য :

— মুখোশ বানানোর মধ্য দিয়ে বিভিন্ন প্রাণীর মুখের গঠন সম্বন্ধে শিশুদের সচেতন করে তোলা।
— প্রাণীর আচার-আচরণ অভিনয়ের মাধ্যমে শিশুদের শেখানো।

কাজ :

শিশুদের মোটা কার্ড জোগাড় করতে অথবা ৫-৬টা পুরোন খবরের কাগজ আঠা দিয়ে একটার ওপর আরেকটা আটকে মাটিতে সমান করে ফেলে রোদে শুকিয়ে একটা মোটা কার্ড তৈরী করে নিতে হবে। অর্থাৎ প্রথম কাগজে আঠা লাগিয়ে দ্বিতীয় কাগজটা তার ওপর সাঁটা হবে। এরপর যথাক্রমে তৃতীয়, চতুর্থ, পঞ্চম কাগজগুলো একই ভাবে একটা আরেকটার ওপর সাঁটা হবে।

মোটা কাগজ তৈরী হবার পর কোনো একটি প্রাণীর মুখ তাতে সহজ করে আঁকা হবে। তবে রেখাচিত্রটি স্পষ্ট হওয়া প্রয়োজন। এবার ঐ মুখের অবয়বটি কাঁচি দিয়ে কেটে তার দুদিকে সুতো আটকানো হবে।

শিশুদের অন্যান্য পাখী, প্রাণী, গাছ, ফুল ও ফল ইত্যাদির মুখোশ বানাতেও উৎসাহ দেওয়া হবে। বিভিন্ন উপাদান ব্যবহার করে ত্রি-মাত্রিক মুখোশ তৈরী করতেও শিশুদের উৎসাহ দেওয়া হবে— যেমন, গরুর কান ও শিং, পাখীর ঠোঁট ইত্যাদি। মুখোশগুলোকে রঙ করা দরকার। এতে মুখোশগুলো যেমন আকর্ষণীয় হবে তেমনি শিশুদের পর্যবেক্ষণ করার ক্ষমতাও বাড়বে। মুখোশ তৈরী হলে ঐ বিশেষ প্রাণীর আচার-আচরণ শিশুদের অভিনয় করে দেখাতে বলা হবে। এই পদ্ধতির মাধ্যমে আনন্দের সাথে সাথে অনেক কিছু শেখা যেতে পারে।

আরও কাজ :

চারপাশের প্রকৃতিতে দেখা যাচ্ছে এমন জিনিষের ওপরে নিজের ভাষায় লিখতে এবং সেই অনুযায়ী পোষাক বানাতে শিশুদের বলা যেতে পারে।



যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
বন্যপ্রাণী

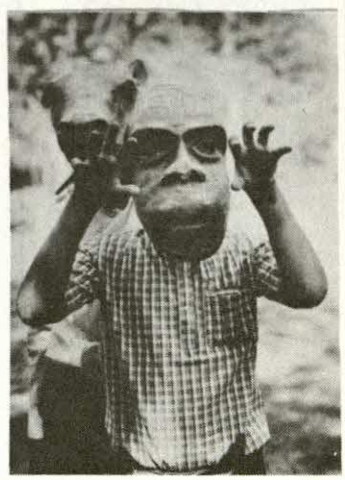
বিষয়
বিজ্ঞান, ভাষা, হাতের কাজ, প্রদর্শন কলা

কতবড় দল
২-৩ জন বা একা একা

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
একদিন বা এক সপ্তাহ (মুখোশ কতটা জটিল হবে তার ওপর সময় নির্ভর করবে)।

কী কী লাগবে
মোটা কাগজ, ব্যবহার করা ব্রাউন কাগজ, খবরের কাগজ, আটার লেই, কালি, কাঁচি

আগে যা জানা দরকার ঃ
হাতের কাজের জিনিষের সাথে পরিচয় থাকা



৪৬ জ্যান্ত কিন্তু

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
পরিবেশ

বিষয়
হাতের কাজ

জায়গা
ক্লাস ঘর, বাড়ী

কতবড় দল
২-৩ জনের দল

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
২ সপ্তাহ

কী কী লাগবে
ছোট মাটির পাত্র বা নারকেলের খোলা (মাথা ছাড়া) বীজ, মাটি

উদ্দেশ্য :

ছোট গাছগাছালির সাহায্যে হাতের কাজের নমুনা তৈরী করা।

কাজ :

শিশুদের ২-৩ জনের ছোট ছোট দল তৈরী করতে বলা হবে। প্রতিটি দলের একটা ছোট মাটির পাত্র বা নারকেলের খোলা (যদি পাওয়া যায়) নেওয়া উচিত। এই পাত্রটি মাটি ভর্তি থাকবে। শিশুদের পাত্রগুলো এমনভাবে রঙ করতে বলা হবে যাতে ঐগুলো মানুষের মুখ বলে মনে হয়। এবার ঐ পাত্র বা খোলাটিকে পর্যাপ্ত সূর্যালোক আসে এমন কোনো জানলার কাঠের ওপর বসিয়ে দেওয়া হবে।

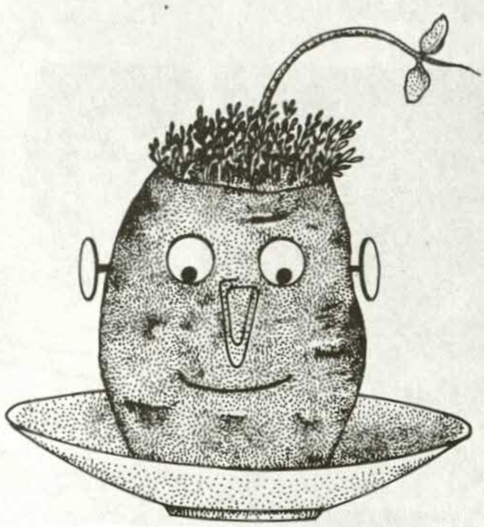
এবার ঐ 'মানুষের মাথা'য় শিশুদের নানান গাছের বীজ যেমন সর্ষে, বীন, মুগ ইত্যাদি লাগাতে বলা হবে। কয়েকদিন বাদে তাতে জল দিতে হবে।

বেশ কিছুদিন বাদে ঐ মানুষটির মাথায় সবুজ সবুজ মজার চুল গজাবে।

আরও কাজ :

— শিশুরা ঐ একই পরীক্ষা মাটির পাত্র ছাড়াও আলু বা অন্য কোনো তরকারি দিয়েও করতে পারে। এক্ষেত্রে আলু বা অন্য সবজিতে গর্ত করে তাতে মাটি বা তুলো গুঁজে দিয়ে বীজ ছড়ানো হবে। এরপর একটা প্লেটে জলের মধ্যে ঐ রঙ করা 'মানুষের মাথা'টি বসিয়ে দেওয়া হবে।

— শিশুরা একটা ছোট বাড়ীর নমুনা তৈরী করে তা মাটি ভর্তি ট্রেতে রাখতে পারে। তারপর ঐ বাড়ীটার চারদিকে বীজ বুনলে কিভাবে গাছ গজায় তা লক্ষ্য করতে পারে।



পাতার স্বাক্ষর

৪৭

উদ্দেশ্য :

বিভিন্ন ধরণের পাতা চেনা ও তাদের ছাপ নেওয়া।

কাজ :

শিশুদের ক্লাসের বাইরে বেড়াতে নিয়ে যাওয়া হবে এবং নানা ধরণের পাতা খুঁটিয়ে দেখতে বলা হবে। শিক্ষক শিশুদের মাটিতে পড়ে থাকা পাতার ছাপ নিম্নলিখিত উপায়ে সংগ্রহ করতে বলবেন :

১. পাতার নীচ দিক অর্থাৎ শিরা যেদিকে স্পষ্ট সেটা ওপরের দিক করে নোট বইয়ের পাতার ওপর রাখা হবে।

২. পাতার ওপর একটা সাদা কাগজ শক্ত করে চেপে ধরে তার ওপর রঙ পেন্সিল ঘষা হবে। পাতার ছাপ ঐ সাদা কাগজে উঠে আসবে।

নানারকম পাতার ছাপ তৈরী করা হবে।

শিক্ষক শিশুদের মাটিতে পড়া পাতা কুড়িয়ে তা কাগজে সেলাই করে রাখতে বলতে পারেন।

শিক্ষক আরও একটি উপায়ে শিশুদের পাতার ছাপ সংগ্রহ করতে বলতে পারেন—
পাতাটিকে সংগ্রহ করে কাগজে রাখা হবে। পাশে জলরঙও রাখা হবে। এবার দাঁত মাজার ব্রাশ রঙে ডুবিয়ে হাতের বুড়ো আঙুল বা পেন্সিল ব্রাশের দাঁড়াগুলোর ওপর দিয়ে টেনে নিয়ে গিয়ে রঙটা "স্প্রে" করে ছড়িয়ে দেওয়া হবে। এরফলে পাতার বাইরে সীমা রেখাটি পরিষ্কার ফুটে উঠবে।

আরও কাজ :

—পাতার রঙের সঙ্গে মিলিয়ে জলরঙ বা রঙপেন্সিলের রঙ পছন্দ করা যেতে পারে।

—পাতা কোন গাছের তা শিশুদের জিজ্ঞাসা করা হবে।

মূল্যায়ণ :

—শিশুরা প্রত্যেক ধরণের পাতার অন্তত্ত একটি করে নমুনা একটা বোর্ড বা কাগজে সাজিয়ে রাখবে।

—পাতা দেখে শিশুরা সেটা কোন গাছের পাতা তা চেনার চেষ্টা করবে।



যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
বনাঞ্চল, পরিবেশ

বিষয়
বিজ্ঞান, হাতের কাজ

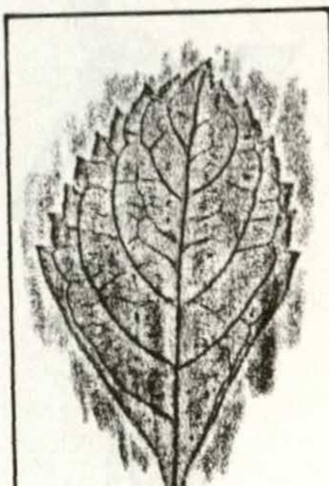
জায়গা
খোলা জায়গা

কতবড় দল
পুরো ক্লাস

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
৩০ মিনিট- ২ ঘন্টা

উপযুক্ত সময়/ঋতু
যে কোনো ঋতু

কী কী লাগবে
কাগজ ও মোম পেন্সিল বা সূঁচ সুতো বা জলরঙ বা চারকোল এবং দাঁতের ব্রাশ



৪৮ প্রতিসাম্য

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
পরিবেশ

বিষয়
হাতের কাজ

জায়গা
ক্লাস ঘর, বাড়ী

কতবড় দল
একা একা

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
১০-১৫ মিনিট

কী কী লাগবে
কাগজ, কালি বা জলরঙ ও দড়ি

উদ্দেশ্য :

প্রাকৃতিক প্রতিসাম্য ও সামঞ্জস্য সম্বন্ধে শিশুদের ধারণা দেওয়া।

কাজ :

একটা কাগজকে মাঝামাঝি ভাঁজ করে তারপর ওটা খুলে কয়েক ফোঁটা কালি বা রঙ কাগজটির একভাগে দিয়ে কাগজটা আবার ভাঁজ করে রাখতে বলা হবে।

আঙ্গুলের সাহায্যে ঐ ভাঁজ করা কাগজের ওপর চাপ দিয়ে কোনো একটা কল্পিত জিনিষ শিশুদের আঁকতে বলা হবে। অথবা ওরা ঐ কাগজটা ভাঁজ করার আগে একটা সূতো ঐ কালির ফোঁটাগুলোর মধ্যে ফেলে কাগজটা ভাঁজ করবে। এবার ভাঁজ করা কাগজটা জোরে চেপে ধরে সূতোটা টেনে বের করে নেওয়া হবে। কাজগটা খোলা হলে কাগজের দুপাশেই শিশুরা আকর্ষণীয় নকশা দেখতে পাবে।

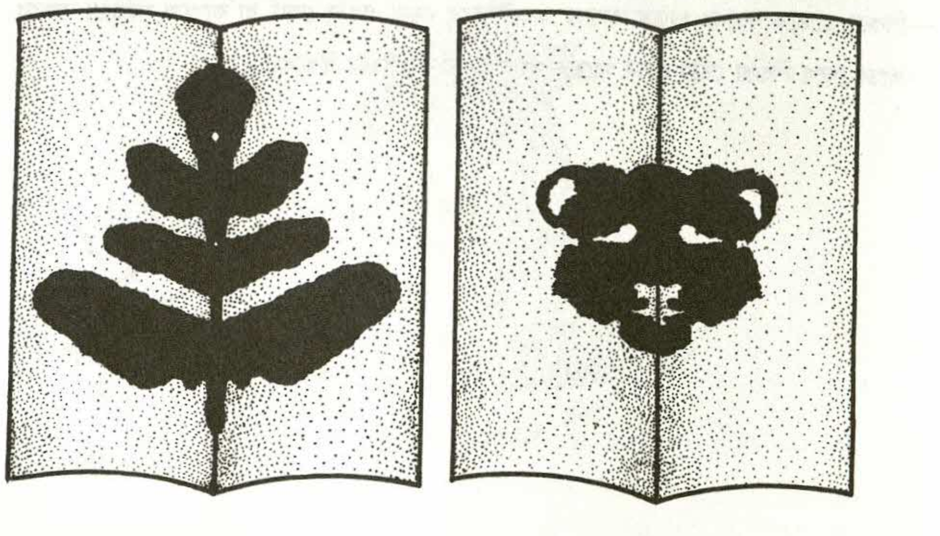
ঐ নকশা শিশুরা খুঁটিয়ে দেখে সেগুলো কিসের মতো দেখতে তা ভেবে বের করবে। শিশুদের কল্পনা অনুযায়ী কয়েকটি রেখার সাহায্য নিয়ে ঐ নকশাটিকে ওদের সম্পূর্ণ রূপ দিতে বলা হবে।

ঐ নকশায় শিশু কি কি লক্ষ্য করল তা জিজ্ঞাসা করা হবে। নকশার দুটি অংশ যে একে অন্যের প্রতিবিম্ব তা কি ওরা লক্ষ্য করেছে? প্রতিসাম্য সম্বন্ধে ওদের ধারণা দেওয়া হবে।

এবার জলরঙের সাহায্যে সুষম কিছু জিনিষ যেমন পাতা, মুখের সামনের অংশ, গ্লাস, গাছ ইত্যাদির অর্ধেক কাগজের একটি অংশে এঁকে জলরঙ ভেজা থাকতে থাকতেই কাগজটিকে ভাঁজ করে অন্য অংশটি ওদের সম্পূর্ণ করতে বলা হবে।

আরও কাজ :

প্রকৃতিতে প্রতিসম কিছু বস্তু পর্যবেক্ষণ করতে ও তার তালিকা তৈরী করতে শিশুদের বলা হবে।



বাতাসের শক্তি

উদ্দেশ্য :

শিশুদের দেখান যে কিভাবে বাতাসের শক্তিকে ঘূর্ণি ঘোরানোর কাজে ব্যবহার করা যায়।

কাজ :

লম্বা পিন ও কাগজের সাহায্যে শিশুদের একটা ঘূর্ণি বানাতে বলা হবে। এবার ওটা একটা নরম রবার জাতীয় জিনিষে আটকানো হবে। এবার ওতে ফুঁ দিয়ে, ঘূর্ণি নিয়ে দৌড়ে বা ওটাকে ফ্যানের সামনে রেখে নানাভাবে পরীক্ষা করা হবে।

শিশুরা দেখবে যে হাওয়া যত জোরে বয় ঘূর্ণিও তত জোরে ঘোরে। বাতাস যখন আড় করে না এসে সোজা ঘূর্ণিতে এসে লাগবে দেখা যাবে যে তখনই সেটা সবচেয়ে জোরে ঘুরছে। আলোচনার মাধ্যমে বোঝান হবে, যে হাওয়া বইছে তার শক্তিই ঘূর্ণিটাকে ঘোরার শক্তি জোগাচ্ছে।

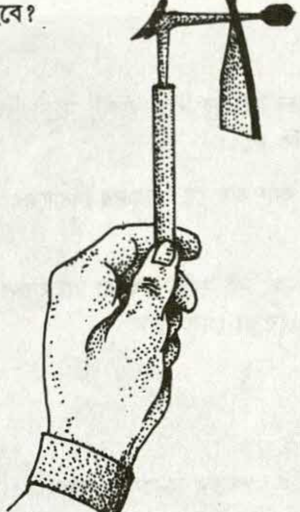
আরও কাজ :

বিভিন্ন খাবারের টিনে যে অ্যালুমিনিয়ামের পাত থাকে তা থেকেও ঘূর্ণি তৈরী করা যায়।

শিশুদের বোঝান হবে যে বাতাসচালিত কলের ক্ষেত্রেও এই একই নীতি প্রযোজ্য। ইলেকট্রিক ফ্যানের সাথে এর সম্পর্ক কোথায়?

মূল্যায়ণ :

শিশুদের ঘূর্ণি বানিয়ে এমনভাবে ধরতে বলা হবে যাতে তা সবচেয়ে জোরে ঘোরে। কোন অবস্থায় এর গতিবেগ সর্বোচ্চ হবে?



যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
শক্তি

বিষয়
বিজ্ঞান, হাতের কাজ

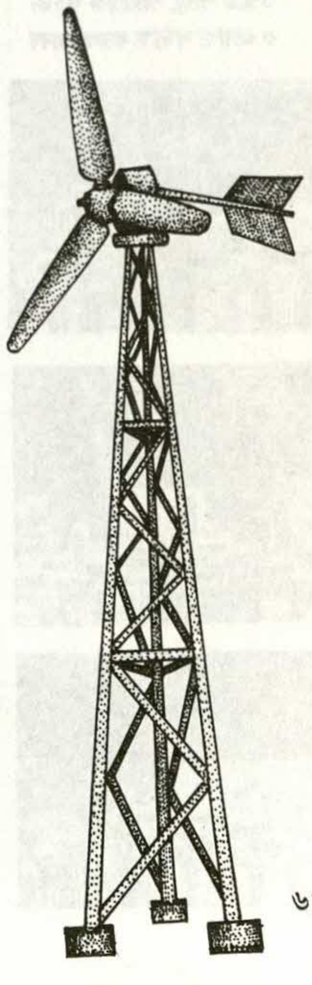
জায়গা
ক্লাস ঘর, বাড়ী

কতবড় দল
পুরো শ্রেণী, একা একা

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
৩০-৪৫ মিনিট

কী কী লাগবে
কাগজ, পিন, রবার

আগে যা জানা দরকার
সঠিক ভাবে কাঁচি ব্যবহার করা।



৫০ পিরামিড বানানো

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
পরিবেশ

বিষয়
বিজ্ঞান, হাতের কাজ

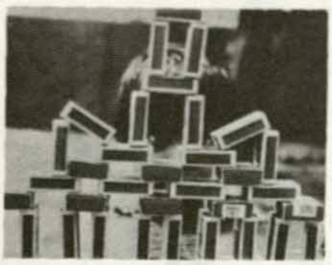
জায়গা
ক্লাসঘর, খোলা জায়গা, বাড়ী

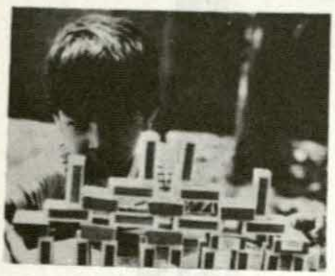
কতবড় দল
একা একা

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
৩০ মিনিট

কী কী লাগবে
৪-৫ ডজন খালি দেশলাই বাক্স

আগে যা জানা দরকার
গুণতে পারা, শারীরিক পটুতা ও জায়গা সম্বন্ধে ধারণা থাকা







উদ্দেশ্য :

শিশুদের মধ্যে ক্রমন্তর বিন্যাস সম্বন্ধে ধারণা তৈরী করা।

কাজ :

শিশুদের নীচের কাজগুলো করতে বলা হবে :—

খালি দেশলাই বাক্স নিয়ে তা দিয়ে পিরামিড তৈরী করতে বলা হবে। পিরামিড নানা উপায়ে তৈরী করা যেতে পারে (শিশুরা নিজেই বিভিন্ন উপায় উদ্ভব করতে পারে)।

পিরামিড তৈরী হয়ে গেলে শিশুদের জিজ্ঞাসা করা হবে :—

—মোট কটা লাইনে দেশলাই বাক্স আছে?

—একটা লাইনে কটা দেশলাই বাক্স আছে?

প্রতিটি লাইন যদি একটা 'লেভেল' হয় তবে প্রতিটি দেশলাই বাক্স তার একটি 'একক' বা 'উপাদান'। পিরামিডের গঠনের ক্ষেত্রে সর্বোচ্চ স্থানে থাকে একটি একক ও যত নীচে নামা যাবে 'একক' বা 'উপাদানে'র সংখ্যা তত বাড়বে। প্রতিটি একক তার ওপর ও নীচের লেভেলের সঙ্গে যোগসূত্র রক্ষা করছে। (শুধুমাত্র সর্বোচ্চ ও সর্বনিম্ন স্থান বাদে)।

কোনো বস্তুতে এই ধরণের গঠন বর্তমান থাকলে তাকে 'ক্রমন্তর বিন্যাস' বলা হয়।

পিরামিডের অন্য বাক্সগুলো না নাড়িয়ে একটা দেশলাই বাক্স সরিয়ে দেওয়া হবে। দেখা যাবে যে ঐ লেভেলের ওপরের সব লাইন হুড়মুড় করে ভেঙ্গে যাবে। পিরামিডটা আবার বানিয়ে এবার অন্য একটা বাক্স সরিয়ে দেওয়া হবে। বার বার এই একই কাজ করে দেখা হবে যে কি ঘটছে। একটা দেশলাই বাক্স সরালে পিরামিডের নীচের অংশে কি ক্ষতি হচ্ছে তা দেখা হবে।

আরও কাজ :

শারীরিক প্রশিক্ষণের ক্লাসে ১০ জন শিশুকে নিয়ে একটা মানুষ পিরামিড তৈরী করা হবে। এবার একজন সরে গেলে পিরামিডের কি হবে?

উপরের পরীক্ষা দুটো থেকে কি বলা যায় যে 'ক্রমন্তর বিন্যাসের ক্ষেত্রে কোন উপাদানটি সর্বাপেক্ষা জরুরী ও কেন?

জন্মাষ্টমীর দিনে স্কুলে শিশুদের নিয়ে 'দই হাণ্ডি' খেলার আয়োজন করা যেতে পারে। 'ক্রমন্তর বিন্যাস' কিভাবে কাজ করে সেটা বোঝা গেল কি?

মূল্যায়ণ :

—পিরামিড ছাড়া অন্য কোথাও কি 'ক্রমন্তর বিন্যাস' দেখা যায়?

—প্রকৃতিতে 'ক্রমন্তর বিন্যাসে'র উদাহরণ আছে কি?

আবর্জনা থেকে খেলনা

৫১

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
সংরক্ষণ

বিষয়
হাতের কাজ

জায়গা
ক্লাসঘর, বাড়ী

কতবড় দল
একা একা

কী কী লাগবে
ব্যবহার করা নানা জিনিষ যা আমরা ফেলে দিই

উদ্দেশ্য :

কিভাবে ফেলে দেওয়া জিনিষ থেকে নতুন জিনিষ তৈরী করা যায় তা শিশুদের দেখান এবং আবর্জনা পুনরাবর্তনের ধারণাটি ওদের মধ্যে তৈরী করা।

কাজ :

আমরা ফেলে দিই এমন অনেক জিনিষ জমিয়ে রাখলে পারে কিন্তু তা থেকে নানা নতুন জিনিষ তৈরী হতে পারে। এসব জিনিষের মধ্যে পড়ে খবরের কাগজ, খালি সিগারেটের বাক্স ও ফয়েল, দেশলাই বাক্স ও কাঠি, কাগজের বাক্স, ভাঙা চুড়ি, বোতলের মুখ, চুল, নারকেল মালা, পাকানো সূতা, খালি জুতো, পালিশ করা টিন, পুরানো নোট বইয়ের শক্ত বোর্ড, কাপড়ের টুকরো, দর্জির কাটা কাপড়, পুরানো জামা, পালক, তরমুজ ও তেঁতুলের বীচি, বাদাম, ধান বা গমের খোসা, নষ্ট তুলো, বাঁকা পেরেক, কাগজের পিন, ক্লিপ, সেফ্‌টি পিন, গাছের ছোট ডাল, শুকনো পাতা, পেনের খালি রিফিল, কাঠের গুঁড়ো, ওষুধের বোতল ও টুপি।

উপরোক্ত কিছু কিছু জিনিষ আনতে বলা হবে। এইসব জিনিষ থেকে শিশুদের একটা নতুন জিনিষ বানাতে বলা হবে যা তাদের রোজকার প্রয়োজনে লাগে। শিশুদের বাতিল করা জিনিষ থেকে ছবি বা মূর্তি বানাতে বলা হবে। এছাড়া অন্য কোনো উপায়ে তারা এইসব জিনিষ ব্যবহার করতে পারে?

আরও কাজ :

একজন কাপাড্ডিওয়ালাকে জিজ্ঞাসা করা হবে যে সে কি কি ধরণের জিনিষ লোকের কাছ থেকে কেনে এবং ওগুলি নিয়ে কি করে?

তুমি কি এমন কোনো একটা জিনিষ সনাক্ত করতে পার যেটা দ্বিতীয়বার ব্যবহার করা হচ্ছে ও বাড়ীতে রোজই আনা হচ্ছে?



৫২ পুরনো থেকে নতুন

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে

পরিবেশ

বিষয়

বিজ্ঞান, হাতের কাজ

জায়গা

ক্লাসঘর

কতবড় দল

একা একা

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে

১০-৩০ মিনিট (১পিরিয়ড)

উপযুক্ত সময়/ঋতু

ক্লাস চলাকালীন যে কোনো সময়

কী কী লাগবে

নলওয়ালা কাঁচের ছোট বোতল(কান বা চোখে ড্রপ দেবার জন্য যেগুলো ব্যবহৃত হয়), শক্ত রঙীন কাগজ, কাঁচি, রঙীন কাপড় বা তুলো এবং কাঠা

উদ্দেশ্য :

হাতের কাজে কিভাবে বাতিল জিনিষ ব্যবহার করা যায় তা শিখতে শিশুদের উৎসাহ দেওয়া।

কাজ :

প্রত্যেক শিশুকে ড্রপার সহ একটা খালি বোতল ক্লাসে নিয়ে আসতে বলা হবে।

নলসহ প্লাস্টিকের ঢাকনাটাকে পাখীর ঠোঁট ও মাথায় রূপান্তরিত করা হবে। চোখ বানাবার জন্য নলের দুপাশে দুটো রঙীন কাগজ সেঁটে দেওয়া হবে। নলটা যাতে পাখীর ঠোঁটের মতো দেখায় তার জন্য রঙীন কাগজে মুড়ে দেওয়া হবে। পুরো বোতলটা রঙীন কাপড় বা তুলো দিয়ে মুড়ে পাখীর শরীর বানানো হবে। এবার একটা সুন্দর পাখী বানাতে শিশুরা তাদের কল্পনাশক্তিকে কাজে লাগাবে। এছাড়াও শক্ত রঙীন কাগজ দিয়ে পাখা বানানো হবে এবং পাখীর শরীরের সঙ্গে জুড়ে দেওয়া হবে। এখন পাখী ওড়ার জন্য তৈরী।

বিভিন্ন পাখীর ক্ষেত্রে বিভিন্ন রঙ ব্যবহার করা হবে।

আরও কাজ :

বাড়ীতে প্রধানতঃ যে যে জিনিষ বাতিল করা হয় সে বিষয়ে আলোচনা করা হবে। এইসব বর্জ্য পদার্থগুলোকে তিন ভাগে ভাগ করা যায়— যা নিজে থেকে মাটিতে মিশে যায়, যা আবার ব্যবহার করা যায় এবং যার নবীকরণ সম্ভব। দ্বিতীয়বার ব্যবহার করা যায় এমন কিছু বর্জ্য পদার্থ যেমন— প্লাস্টিক, কাগজ, বোতল, বোতলের ঢাকনা, টুথব্রাশ ইত্যাদি সংগ্রহ করে তা দিয়ে পাখী, প্রাণী ইত্যাদি বানানোর চেষ্টা করতে হবে।



দেওয়ালে আঁকা

৫৩

যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে
পরিবেশ

বিষয়
শিল্প/হাতের কাজ

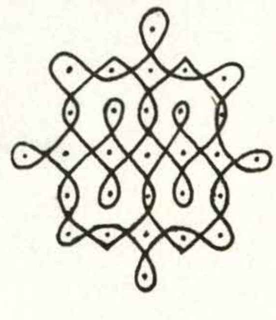
জায়গা
ক্লাসঘর, বাড়ী

কতবড় দল
একা একা

কতক্ষণ সময় লাগতে পারে
এক ঘন্টা

উপযুক্ত সময়/ঋতু
যে কোনো সময়

কী কী লাগবে
কাগজ, ব্রাশ, রঙ, ক্রেয়ন বা চক, কাদা, গোবর, ধানের খোসা, রঙীন পাউডার



উদ্দেশ্য :

আমাদের দেশে ছবি আঁকার প্রাচীন ঐতিহ্য সম্বন্ধে শিশুদের বোঝানো।

কাজ :

শিশুদের বোঝাতে হবে যে অতীত কাল থেকেই দেওয়াল চিত্রের মাধ্যমে মানুষ ভাবনা-চিন্তাকে প্রকাশ করে আসছে। আজও আমাদের দেশের অনেক জায়গায় প্রাচীন ঐতিহ্যবাহী রীতিতেই দেওয়ালকে চিত্রিত করা হয়। যদি সম্ভব হয় তবে একটা পুরো দেওয়ালই শিশুদের চিত্রিত করতে দেওয়া হবে। যদি তা সম্ভব না হয়, তবে একটা খুব বড় কাগজের টুকরো দেওয়ালে পিন দিয়ে আটকানো যেতে পারে। ৪-৫ পাতা খবরের কাগজ দিয়েও কাজ চলতে পারে। শিশুরা এর ওপর আঁকবে। সরাসরি দেওয়ালে আঁকবার জন্য শিশুদের উৎসাহ দেওয়া দরকার এবং এক্ষেত্রে প্রচলিত রীতি ব্যবহার করেই ওরা আঁকবে। শিশুরা ইচ্ছে মতো আঁকার জন্য গাছের ডগা, আঙ্গুল এইসব ব্যবহার করতে পারে।

কাদার আস্তর দেওয়া দেওয়ালে ওরা আঁকতে পারে। এই আস্তরণ তৈরী হয় কাদা, গোবর ও ধানের তুষ মিশিয়ে। এই মিশ্রণ ব্যবহার করে দেওয়ালে প্লাস্টার করা হবে। শিশুরা দেওয়ালটিতে নানা নকশা করতে পারে বা কোনো জিনিষ গেঁথেও দিতে পারে। অন্যথায় দেওয়ালটি শুকালে তাতে আঁকতে পারে। শিশুরা ওদের চারপাশের জীবনযাত্রা থেকে আঁকতে পারে, কোনো গল্পকে ছবিতে রূপ দিতে পারে বা ওদের নিজস্ব কল্পনা থেকেও আঁকতে পারে।

আরও কাজ :

শিশুরা আলপনা, কোলাম বা রঙ্গোলীর নমুনা সংগ্রহ করে তার থেকে যেকোনো একটি মেঝেতে আঁকতে পারে।

ভারতবর্ষের নানা অঞ্চলের বিভিন্ন দেওয়াল চিত্রের কলা কৌশল তাদের দেখান যেতে পারে।



একটি মৌলিক কার্যপ্রণালীর পরামর্শ

সেন্টার ফর এনভারনমেন্ট এডুকেশনের কার্য তালিকা

নম্বর

(শুধুমাত্র অফিসে ব্যবহারের জন্য)

স্থানঃ

ক্লাসঘর ____________

ল্যাবরেটরী ____________

খোলা জায়গা ____________

বাড়ী ____________

দলের গঠনঃ

সময়ঃ

উপযুক্ত সময়/ঋতুঃ

উপাদানঃ

আরো যা জানা দরকারঃ

পরিবেশ শিক্ষার নাতিদীর্ঘ বই

পরিবেশ সংক্রান্ত কাজ যা হাতে কলমে করা হয়েছে বা ভাবা হয়েছে সেগুলি অন্তর্ভুক্ত করার উদ্দেশ্যে নীচের তালিকাটি দেওয়া হল। "যে বিষয়ের উপর জোর দেওয়া হয়েছে ও বিষয়" এই দুটি উপযুক্ত স্থানের পাশে টিক মার্ক দিতে হবে। অতিরিক্ত বিষয় বা ছবি যার দ্বারা কার্যপ্রণালী বিস্তারিতভাবে বোঝান যাবে তার জন্য আলাদা পাতা ব্যবহার করতে হবে। যদি কোনো প্রকাশিত কাজ আকর্ষণীয় মনে হয় তবে ঐ প্রকাশনার শিরোনাম, লেখকের ও প্রকাশকের নাম সহ আমাদের জানান। ঐ প্রকাশনাটি উপযুক্ত ভাবে ঋণ স্বীকার করে সেন্টার ফর এনভারনমেন্ট এডুকেশনের ব্যবহার করার অধিকার থাকবে।

শিরোনাম

উদ্দেশ্য/দক্ষতা

লেবেল ঃ লোয়ার নীচু প্রাথমিক ____________ আপার উঁচু প্রথমিক

উপপাদ্য ঃ কৃষি ________, শক্তি ________ বাস্তুতন্ত্র/বাস্তুবিদ্যা ________
বণসংক্রান্ত ________, পতিত জমি উন্নয়ন ________
সংরক্ষণ ________, বণ্যপ্রাণী ________, স্বাস্থ্য ________,
পুষ্টি ________, জনসংখ্যা ________, উদ্ভিদ ও প্রাণীর বাস্থান ________,
দূষণ ________

বিষয় ঃ বিজ্ঞান ________, সমাজবিজ্ঞান ________ অঙ্ক ________.
ভাষা ________, হাতের কাজ ________, স্বাভাবিক বাসস্থান/পরিবেশ ________
শারীরিক প্রশিক্ষণ ________

কার্যপ্রণালী ঃ ____

____

____

____

____

____

____

ব্যবহারের উৎস

বিবিধ বৈচিত্র ও সম্প্রসারণ

উল্লেখ (ক) বই

(খ) ছবি

মূল্যায়ণ ঃ

অতিরিক্ত পড়া ইত্যাদি :

মন্তব্য ঃ

জমা দিলেন যিনি নাম

তারিখ ঃ

ঠিকানা

মন্তব্য



সেন্টার ফর এনভারন্‌মেন্ট এডুকেশন
নেহেরু ফাউণ্ডেশন্‌ ফর্‌ ডেভলাপমেন্ট
থালটেজ টেক্‌রা, আমেদাবাদ ৩৮০০৫৪